ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

NUMERO 1

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

Director.—Dr. Fernando Altamirano.
Prefecto.—Profesor Cárlos Espino Barros.
Secretario.—Dr. Secundino E. Sosa.

SECCION 1ª

Jefe.—Dr. José Ramírez.
Ayudante.—Profesor Alfonso L. Herrera.

SECCION 2ª

Jefe.—Profesor Francisco Rio de la Loza (con licencia).
Jefe interino.—Dr. Eduardo Armendariz.
Preparador.—Profesor Mariano Lozano.
Idem.—Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe interino.—Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Dr. Roberto M. Jofre.

SECCION 4ª

Jefe.—Dr. Juan Govantes.
Ayudante.—Dr. Miguel Zúñiga.
Idem.—Dr. José Terrés.
Idem.—Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 5ª

Jefe.—Dr. Domingo Orvañanos.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I

MÉXICO
OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

A NUESTROS LECTORES.

La Comisión encargada del periódico que ha servido de órgano al Instituto Médico Nacional de México, y que llevaba el nombre de *El Estudio*, ha decidido, de acuerdo con el Director de ese Establecimiento, que en dicho periódico únicamente aparezcan los trabajos ejecutados en el Instituto y una que otra monografía que tenga especial interés y relación con ellos. Con el objeto de que el nombre de la publicación esté de acuerdo con el fin á que está destinada, se ha decidido abandonar el que antes tenía, substituyéndo con el que ahora lleva.

La abundancia de material de que actualmente dispone el Instituto y el empeño que se va á poner en publicarlo prontamente, harán que los *Anales del Instituto Médico Nacional de México* aparezcan cada mes.

Estudio de los ejemplares remitidos con el nombre de "Cera vegetal."

Con el nombre de "Cera vegetal" fueron remitidas á esta sección tres muestras para su análisis, marcadas respectivamente con los números 1, 2 y 3.[1]

Empecé el Estudio del núm. 1, siendo los resultados como sigue:

Propiedades físicas.

Es de color amarillo verdoso, olor ligeramente aromático, sabor casi nulo al principio, ligeramente dulce después.

Consistencia semiblanda, dejándose aplastar por los dedos y reducirse á lá-

1 Cuando se estudiaron estos productos no se sabía qué planta los producía; posteriormente se ha sabido que los da la "Guapilla" (Echtia argentea, Echtia cordylinoides), de las Bromeliáceas, que se produce en Zimapán (Estado de Hidalgo) y en el Estado de Querétaro.

minas delgadas, quebradizas, que se pueden reducir á polvo. Por la masticación adhiere á los dientes, pero se despega fácilmente por el frotamiento con la lengua; no se pega á los dedos sino cuando se ha calentado antes como á unos 40°.

La superficie de quebradura es lustrosa, vítrea y diseminada de pequeños huecos, así como en algunos lugares se ven fragmentos vegetales, que por un examen microscópico presentan mucha semejanza con las escamas de un bulbo.

A un calor de 65° c. se vuelve muy pegajosa y funde á 72°; arde con flama rojiza, desprendiendo abundantes y espesos humos que tienen un olor semejante al del benjuí y al tolú.

Su densidad es mayor que la del agua; tomada á 18° resultó de 1.183.

Es casi totalmente soluble en el éter sulfúrico, en el alcohol absoluto frío, en una mezcla de cloroformo y alcohol, y muy poco soluble en el agua, éter de petróleo, benzina, sulfuro de carbón y alcohol á 50°.

Propiedades químicas.

Haciendo obrar el ácido sulfúrico común sobre la substancia seca, se colora en verde, pasando el líquido al rojo obscuro y al azul violado si se agrega agua.

El ácido nítrico la colora en amarillo verdoso un poco más oscuro que el natural del producto.

Los álcalis la disuelven con una coloración casi roja; lo mismo sucede con los carbonatos y las tierras alcalinas.

En solución alcohólica presenta las reacciones siguientes:

Precipitado amarillo naranjado con el acetato básico de plomo (semejante al que produce con la misma sal el yoduro de potasio); este precipitado no se disuelve en un exceso de reactivo, ni calentado el licor; solamente se disuelve muy bien en el ácido acético.

El ácido sulfúrico produce una coloración verde que cambia en azul violado y desaparece en poco tiempo por la adición de agua.

El ácido clorhídrico alcoholizado al 10 por ciento produce una coloración verde esmeralda que se ve aparecer por el fondo de la copa de reacción.

El cloruro férrico da coloración verde, sin formación de precipitado; el sulfato ferroso-férrico da coloración azul, el sulfato de protóxido de fierro puro no produce dicha coloración; la antes dicha pasa al rojo si se le agrega potasa, y ésta vuelve al amarillo neutralizando la potasa por ácido muriático.

Todas estas reacciones y las propiedades físicas del ejemplar que analizo prueban que no pertenece á ninguna de las ceras vegetales ó animales conocidas, como se desprende además de los caracteres especiales á cada una de las ceras que en seguida refiero:

Miryca quercifolia, soluble en el éter de petróleo en la proporción de 56.62 por ciento.

Miryca cerifera, no se disuelve en el alcohol, y el éter de petróleo disuelve 41.62 por ciento.

Aleuritis laccífera, soluble en el cloroformo y da enturbiamientos por el acetato de plomo.

La cera de carnauba se disuelve como la anterior en el cloroformo; el éter de petróleo disuelve 6 por ciento; el alcohol precipita la solución etérea.

La cera de Bahía se disuelve en el alcohol en la cantidad de 9.10 por ciento, y el éter de petróleo disuelve 3.32 por ciento.

La cera de Campeche es adherente á los dedos, no se deja pulverizar, no es soluble en el alcohol ni en el éter, su punto de fusión es á 53°.

La cera amarilla de abejas, no es soluble ni en el alcohol ni en el éter, pues ambos líquidos hirviendo, solamente disuelven el primero 0.01 y el segundo 0.25, que dejan depositar por enfriamiento.

No encontrando lugar entre las ceras, le busqué entre las resinas y trementinas y, por último, entre los bálsamos.

Copio en seguida las principales propiedades de todos estos compuestos, para llegar á precisar el grupo á que el ejemplar que analicé pueda pertenecer.

El bálsamo de Canadá es enteramente soluble en el cloroformo.

El de copaiba es también soluble en el cloroformo y en la benzina. Por estas razones creo que la referida substancia no tenga analogía con las trementinas citadas, ni con el mastic, resina de guayacán, aceyta americana, calophylum tacamaca, trementina de Venecia, olívano silvestre, colofonia, trementina ordinaria, Galipot, mastic de Bombay, maní, caraña, guayacán del Perú y mastic de Alejandría. Tampoco á la sangre de Drago, porque ésta se disuelve completamente en el alcohol y no da precipitado con el acetato de plomo; no á la resina de Eupatorium meliodoratum, porque el cloral hidratado da una coloración azul de índigo que no produce con el ejemplar que analizo ni con muchas horas de contacto.

No pertenece al elemí de la nueva Guinea, porque el bromo da una coloración verde, que está lejos de producir en la muestra adjunta; no es tampoco ninguno de los elemís de kikekunemalo, del amyris elemífera, porque el primero es colorado por el ácido clorhídrico en pardo obscuro, y el otro no precipita por el acetato de plomo, mientras que el producto en cuestión se colora en verde por el ácido clorhídrico y da precipitado amarillo por el acetato de plomo.

Con el benjuí sí presenta analogías, aunque sin embargo presenta también diferencias. Esto mimo sucede con el bálsamo de tolú.

Otro gran número de drogas con las que se compararon las reacciones de la tantas veces dicha, como el bálsamo sólido del Perú, copal del Brasil, damar verde, damar de la India, ceraria furcata, bálsamo de la Meca, sangre de drago, sandaraca, goma laca de Sonora, copal de Amazonas, copal duro de Manila, copal bola de Africa y todos los demás copales.

Por otras reacciones comparativas con la resina de Oremburg, bálsamo Rakasir, bálsamo Gurjun, resina amoníaco, olívano, laúdano, mirra de la India, mirra común, opopónaco, euforbio y archipín, me convencí que tampoco per-

tenece á ninguna de ellas. Por último comparé mi ejemplar con la goma guta, el euforbia tiracalli, sagapeno de Persia, liquidámbar concreto, estoraque calamito y goma quino, sin encontrar analogía.

Impuesto de que no pertenecía á ninguna de las substancias enumeradas, y faltándome el benjuí, el bálsamo de tolú y los productos balsámicos de varias Xanthorrheas, comparé las reacciones de éstas con las del producto innominado y resultó:

Que hay mucha analogía entre la secreción de la Xanthorrhea arbórea y la substancia tan repetidas veces mencionada, con el benjuí de Siam y con el bálsamo de tolú. Sin embargo, tiene caracteres químicos que la distinguen perfectamente.

No siendo, pues, ni cera, ni trementina, ni resina, ni ninguno de los bálsamos anotados, la considero como una especie nueva que corresponde al género bálsamo, según se desprende de la definición de estas substancias:

Se llaman bálsamos, dice Soubeyran, "á productos naturales constituídos por una mezcla de resinas y aceites volátiles asociados á una cierta cantidad de ácidos benzoico ó cinámico."

Concluído lo anterior procedí al análisis químico, cuyo resultado es el siguiente:

Resina ácida, amarilla, transparente, soluble en el alcohol absoluto, éter sulfúrico, potasa, sosa, amoníaco y carbonatos de los mismos álcalis, existente en su mayor parte en el ejemplar núm. 1.

Resina neutra en pequeña cantidad, insoluble en los reactivos anteriores.

Goma en pequeña cantidad.

Aceite esencial de olor agradable muy semejante al de benjuí y recordando el de la vainilla.

Acidos benzoico y protocatético.

Restos de vegetales y sales.

Un fenómeno que no me explico satisfactoriamente, fué el de no poder obtener el ácido benzoico por la sublimación directa de la mencionada substancia por los métodos comunes que existen para aislarlo del benjuí, y á pesar de haber repetido cuidadosamente por cuatro veces mis experimentos; sin embargo de haberlo obtenido (como lo vieron algunos de los Profesores) evaporando la solución alcalina del producto analizado y sublimando después el producto seco de la evaporación. ¿Existirá el ácido en combinación tal que sólo se ponga en libertad por la acción de los álcalis, ó éstos trasforman algún principio de los contenidos en la que llamaremos droga? No puedo afirmar ni una ni otra cosa; pero el ácido benzoico existe y puede extraerse también por la vía húmeda, como se aconseja para el benjuí, y existe poco más ó menos en la proporción asignada en el "Diario de Farmacia y Química," año 12, 5ª serie, t. XXIV, núm. 7, del 1º de Octubre de 92, pág. 313, artículo de Moody, sobre el benjuí del comercio.

Usos.

Por el ejemplar que tengo la honra de mostrar, que al parecer es un jugo concreto, y por las múltiples experiencias que he practicado puedo decir á vdes. que dicho producto puede sustituir al bálsamo de tolú y al benjuí en la terapéutica, y que con él pueden fabricarse barnices superiores, que por su transparencia perfecta tendrían aplicación industrial muy extensa.

Por último, la perfumería tendría también un nuevo artículo que recibirá tantas aplicaciones cuantas tiene ya el estoraque y el benjuí.

Doy por terminado este artículo mientras me proveo de la planta que suministró el ejemplar que estudié, para volverme á ocupar de la materia.

México, Noviembre 4 de 1892.—*E. Armendáriz.*

Estudio químico de una sustancia denominada "Cera vegetal," por el preparador de la Sección 2ª Prof. Lozano.

Caracteres físicos y organolépticos.

La sustancia que me fué remitida para su análisis y á la que se le daba el nombre de "Cera vegetal," era una sustancia sólida, quebradiza, cediendo á la presión de los dedos; de un color verde amarillento, presentando en la superficie, que es rugosa y algo brillante, una especie de vetas y puntos más oscuros, casi negros; notándose la impresión de la piel de los dedos; el olor era aromático y parecido al del liquidámbar; cruje bajo la presión de los dientes reduciéndose á polvo é inmediatamente se reune en una sola masa que se ablanda por el calor de la boca y se adhiere á los dientes; el sabor era aromático, sin ser amargo, ni dejar un resabio desagradable; manejándola entre los dedos, se cubre al principio su superficie de un polvo amarillento, brillante, de aspecto cristalino á la simple vista, y después se va ablandando, pudiendo darle la forma que se desee, sin adherirse á los dedos y conservando siempre la propiedad de ser quebradiza en cuanto se enfría un poco dejándola fuera del contacto de los dedos. En presencia de una llama, se funde y gotea, arde con dificultad produciendo pocos humos que tienen un olor muy intenso de liquidámbar; su quebradura es brillante y conchoidal, pudiendo verse entre su masa restos de vegetales de un color violado rojizo; fundida la sustancia, toma un color café y se vuelve más quebradiza y brillante, y en general el aspecto y propiedades la sustancia eran las de una óleo-resina ó un bálsamo. La densidad de ella á la temperatura de 20° C. fué 1.1809, y el peso total de la sustancia remitida era de 35 gramos 50 centígramos.

Análisis químico.

El análisis de esta sustancia se hizo según el método de Hirchsohn, que consta en la Química Orgánica de Fremy, página 151, sometiendo 5 gramos

de polvo á la acción disolvente sucesiva del éter de petróleo, éter sulfúrico, alcohol absoluto y agua destilada.

Las diversas soluciones y extractos que se obtuvieron presentaban los caracteres siguientes:

La solución de éter de petróleo era incolora sin percibirse olor especial, y de reacción ligeramente ácida. La cantidad de sustancias disueltas en este vehículo fué de un 2.60 por ciento. El exto que se obtuvo con esta solución y por evaporación espontánea era de un aspecto pulverulento, blanquizco, de reacción francamente ácida, y visto al microscopio presentaba el aspecto de una sustancia resinosa incolora; el olor de este residuo era muy intenso y semejante al de la vainilla.

La solución de éter sulfúrico era trasparente, de un color amarillo, ligeramente verdoso, sin olor especial y de reacción fuertemente ácida. La cantidad de sustancias disueltas en el éter sulfúrico fué de un 85 por ciento, y el exto obtenido con esta solución era muy trasparente, de color amarillo verdoso en capas delgadas y amarillo rojizo en capas gruesas; en frío no se notaba ningún olor y calentado era aromático; el sabor era también aromático.

La solución alcohólica era trasparente, de color amarillo rojizo oscuro, sin olor ni sabor especial y de reacción muy ligeramente ácida. Se vió que este vehículo habia disuelto un 2.20 por ciento de sustancias. Evaporada la solución alcohólica dejó un residuo de consistencia de extracto seco, de color café claro por reflexión y gris amarillento por trasparencia; sin olor y sin sabor especial.

La solución acuosa era ligeramente opalina y amarillenta, sin olor ni sabor especial, de reacción ligeramente alcalina, y la sustancia que se analizaba contenia un 1.40 por ciento de sustancias solubles en este vehículo. La evaporación de esta solución acuosa dejó un residuo blanco amarillento sin olor especial.

Estudiados cada uno de los extractos obtenidos con los anteriores disolventes para ver qué sustancias los componian, los resultados fueron los siguientes:

El extracto de éter de petróleo estaba constituído únicamente por un aceite esencial, soluble en el alcohol absoluto, en el éter sulfúrico y en el éter de petróleo. Tenía un aspecto grasoso ligeramente amarillo, olor de vainilla, sabor algo ardiente, manchaba el papel y desaparecia la mancha por el calor. Este aceite esencial existe en la sustancia, como ya se dijo antes, en la proporción de un 2.60 por ciento.

El exto obtenido con el éter sulfúrico se vió que estaba constituído por ácido benzoico y una resina ácida, soluble en el éter sulfúrico, el alcohol absoluto, el alcohol á 90°, el alcohol ó 85°, en la potasa y en el amoniaco lo mismo que en la sosa; insoluble en el cloroformo y en el éter de petróleo. Esta resina es de un color amarillo verdoso después de estar en contacto con el carbón animal; sin olor ni sabor especial; arde con dificultad, produciendo humos blancos. El ácido nítrico le hace tomar un color café, el clorhídrico no produce

ningún cambio y el sulfúrico le hace tomar un color verde que pasa al café oscuro.

El ácido benzoico existe en la sustancia en la proporcion de un 5.733 por ciento, y la resina en la proporcion de un 79.267 por ciento.

El extracto alcohólico se vió que estaba formado de una sustancia que parece ser la catechina por las reacciones que presentó y una resina de color café amarillento, sin olor ni sabor, soluble en el alcohol absoluto, insoluble en el alcohol á 85°, en el éter sulfúrico y el cloroformo, de reacción neutra, y no daba ninguna coloración con los ácidos sulfúrico, nítrico y clorhídrico. La primera sustancia existe en la proporcion de 0.10 por ciento y la resina en la proporcion de 2.10 por ciento.

El extracto acuoso no estaba constituído más que por goma y sales minerales: la primera existe en la sustancia que se analizó, en la proporcion de 0.040 por ciento, y las últimas en la de 1.36 por ciento.

El residuo de la sustancia que quedó después de los agotamientos por los disolventes neutros ya mencionados, no estaba formado más que por impurezas de la sustancia, como tierra y restos vegetales, era de un color gris y sin olor. El cálculo dió á conocer que la sustancia contiene 8.80 por ciento de estas impurezas.

Por lo expuesto se ve, que 100 gramos de la sustancia analizada contienen:

	GRAMOS.
Aceite esencial	2.600
Acido benzoico	5.733
Resina ácida	79.267
Resina neutra	2.100
Catechina?	0.100
Goma	0.040
Sales minerales solubles en el agua	1.360
Impurezas y sales insolubles	8.800
Total	100.000

Conclusiones.

La composicion de la sustancia, hace ver que no es una "Cera vegetal" sino un bálsamo que contiene una gran cantidad de una resina muy trasparente que puede tener multitud de aplicaciones, y ácido benzoico, que es lo que hace colocar la sustancia en el grupo de los bálsamos.—México, Noviembre 4 de 1892.—*Mariano Lozano y Castro.*

NOTA.—No se analizó el ejemplar número 3 porque se consideró idéntico á los anteriores.

Estudio químico de dos muestras de maíz procedentes una de ellas del Distrito de Chalco, del Estado de México, y la otra de los Estados Unidos, enviadas á la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional para su análisis comparativo.

Estas dos muestras de maíz, presentan á la simple vista diferencias bastante notables: el mexicano es más chico y más denso que el americano; el primero presenta más dificultad para ser pulverizado que el segundo; las harinas

de cada uno presentan también sus diferencias; antes de ser desecadas, la del mexicano es más oscura, y después de la desecación sucede lo contrario, el americano es el que presenta un color más oscuro y además se arrancia más pronto y fácilmente que el mexicano, como puede verse en los ejemplares número 1.

Tanto un maíz como otro fueron sometidos al análisis, exactamente en las mismas condiciones, para que pudieran compararse los resultados.

Se determinó primero la cantidad de agua higroscópica que contenia cada uno, desecando las harinas hasta obtener un peso constante.

En seguida se tomó un peso determinado de estas harinas desecadas para agotarlas por el éter de petróleo; los extractos evaporados hasta la sequedad dieron á conocer la cantidad de grasa que contenia cada una de las harinas. Véanse los ejemplares número 2.

El polvo agotado por el éter de petróleo y desecado, se sometió á la acción disolvente del alcohol á 90° y el extracto alcohólico, evaporado hasta la sequedad, dió á conocer la cantidad de azúcar y otras diversas sustancias tales como los ácidos vegetales y análogos del tanino etc., y que son solubles en este disolvente.

Las harinas agotadas por los dos anteriores vehículos, fueron sometidas á la acción del ácido sulfúrico á la temperatura de 100° C. durante cinco horas, para trasformar todo el almidón que contenian en glucosa, y después de dosificar ésta por el licor de Fehling se dedujo por el cálculo la cantidad de almidón.

La determinación y dosificación de las materias azoadas, se hizo dosificando el ázoe por el método de Will y Varrentrapp, sobre 0.40 centígramos de polvo desecado de los maíces y se dedujo la cantidad de materias azoadas, considerándolas todas bajo la forma de materias cuaternarias, con una composicion idéntica á la albúmina y se trasformó entonces por el cálculo la cantidad de ázoe por $\frac{100}{16} = 6,25$.

La de sales minerales se obtuvo por la incineración de una cantidad determinada de polvo y la celulosa se dedujo por diferencia.

El cuadro adjunto representa la composición de los dos maíces examinados:

Cuadro comparativo de la composición de los maíces mexicano y americano.

	Maíz mexicano.	Maíz americano.
Agua	9.680	10.460
Materias grasas	6.460	4.492
Materias azoadas	13.250	7.875
Azúcar, ácidos vegetales y análogos del tanino	5.200	5.084
Almidón	55.811	61.932
Celulosa	7.599	8.757
Sales minerales	2.000	1.400
Total	100.000	100.000

México, Septiembre 1º de 1892.—*Mariano Lozano y Castro.*

Estudio químico del Zoapatli.

SEÑORES:

Como anuncié en el informe anterior, tenía pendiente el estudio químico del zoapatli; terminado hoy, tengo la honra de presentarlo como el principal trabajo del mes que terminó.

Montagnœa tomentosa es el nombre que corresponde al *zoapatli*, que también se llama *chicoapatle* ó *zihuapactli.*

El método usado en el análisis de esta planta fué el generalmente admitido, que consiste en la separación de los principios inmediatos por el éter de petróleo, el éter sulfúrico, el alcohol absoluto y el agua destilada.

Los extractos obtenidos con estos diversos disolventes los marco con los números correspondientes al tratamiento para evitar confusiones; así por ejemplo, el extracto núm. 1 quiere decir que es el producto evaporado á consistencia de extracto, del tratamiento de la planta por el hidruro de hexylo ó éter de petróleo, etc.

Extracto núm. 1.

Este extracto es de consistencia blanda, con aspecto de cera, pegajoso, de color verde moreno y sabor ligeramente amargo.

Contiene: una resina ácida soluble en el alcohol, otra resina indiferente insoluble en el alcohol absoluto y soluble en el éter sulfúrico, materia grasa y clorofila.

Extracto núm. 2.

Este extracto presenta analogías con el anterior por el color y sabor, también es pegajoso, y se diferencía principalmente del núm. 1 por su color verde más pronunciado. Está compuesto de: clorofila, ácido orgánico, resina soluble en el alcohol y huellas de una substancia semejante á la cera.

Extracto núm. 3.

Este extracto es de consistencia dura, de color vérde obscuro, olor especial, y contiene clorofila, que no había sido agotada en los tratamientos anteriores, principio ácido soluble también en el agua y resina ácida.

Extracto núm. 4.

El extracto acuoso presenta los caracteres siguientes: olor característico de todos los extractos, consistencia blanda que no se modifica por la adición de alcohol absoluto durante su concentración, sabor casi nulo ó por lo menos poco marcado y un poco astringente. Contiene materia extractiva, goma, resina, principos pécticos (¿ácido particular?) y materia colorante amarilla, que precipita junto con el ácido por el acetato de plomo, con un color parecido al que dan los yoduros alcalinos con el mismo reactivo; pero se diferencía muy particularmente por no ser soluble en un exceso de yoduro de potasio; sales minerales y un tanino especial que colora en verde las sales de fierro.

Esqueleto vegetal.

El resto de estos tratamientos está formado por celulosa y leñosa, como armadura ó esqueleto del vegetal, y sales minerales que quedaron como residuo de la calcinación, siendo las dos importantes: carbonato de cal y fosfato de protóxido de fierro; ambas en cantidad notable.

Análisis cuantitativo.

Ya en otra ocasión he manifestado á la honorable Junta de Profesores la poca utilidad que trae, en mi humilde concepto, el análisis cuantitativo de plantas y principios desconocidos, y más para nosotros que buscamos principios inmediatos que nos sean útiles en la Medicina ó en la industria; pero á pesar de esto, siguiendo el ejemplo de la mayor parte de los que se dedican á estos estudios, distraje un poco mi tiempo en dosificar los principios encontrados en el zoapatli. Sí creo de suma importancia la dosificación de estos principios inmediatos cuando se haya encontrado por el análisis cualitativo alguno de importancia para el objeto que nos proponemos: pero dosificar pequeñas cantidades de resina, de clorofila y materia grasa que no tengan aplicación ninguna, repito, no lo creo de importancia.

Hé aquí el resultado del análisis cuantitativo verificado en 100grs.00 de planta seca reducida á polvo fino:

Humedad	11.560
Albúmina vegetal	1.003
Sales minerales solubles é insolubles (de potasa, sosa, magnesia, fierro y cal)	12.560
Esqueleto vegetal	24.824
Materia extractiva	10.110
Clorofila	27.500
Resina ácida	2.140
,, neutra	3.026
Principio ácido soluble en agua	1.560
Goma y principios pépticos	2.015
Aceite esencial (no dosificado).	
Pérdida, la diferencia	3.702
	100.000

Como me llamó la atención en el análisis de las cenizas la cantidad de fierro, la dosifiqué por el método volumétrico del permanganato de potasa, y obtuve para 100grs.00 de cenizas de zoapatli 0.50 de fierro.

Observaciones.

Con el objeto de estudiar el ácido particular que parece existir, traté 500grs.00 de la planta reducida á polvo, por 3000.00 de alcohol á 45°, evaporé á consistencia siruposa; precipité por acetato de plomo, y el precipitado amarillo, después de lavado lo descompuse por el hidrógeno sulfurado, evaporé de nue-

vo hasta la consistencia de jarabe, y el extracto que resultó está compuesto de un ácido que no teniendo ninguna de las propiedades de los ácidos vegetales conocidos, lo considero como especial de la planta que acabo de analizar. Someramente daré algunas indicaciones sobre dicha substancia. El ácido es amorfo, enrojece fuertemente el papel tornasol, y tiene un color ligeramente amarillento.

Precipita en amarillo claro el acetato de plomo, formando con él una sal soluble en parte en el ácido acético, cuya sal descompuesta por el hidrógeno sulfurado regenera el mencionado ácido.

Con el ácido sulfúrico, lo mismo que con el clorhídrico y en caliente, da un olor particular, parecido al de la miel rosada, ó más bien al de un fruto que en Córdoba se conoce con el nombre de pomarosa.

El ácido nítrico no produce el olor mencionado, pero da una coloración naranjada y parece transformarlo en una glucosa que reduce incompletamente el licor de Fehling.

El percloruro de fierro da una coloración verde obscura.

No precipita con el acetato de cobre, ni con la gelatina, ni cambia de coloración por la adición de sulfato ferroso-férrico.

De todas estas reacciones deduzco que el referido ácido es de la naturaleza de los taninos de acción glucosida.

En cuanto á la actividad del zoapatli, noté lo siguiente: .

Bajo la dirección del Sr. Toussaint se practican varias inyecciones intravenosas unas y subperitoneales otras en un conejo, sin notar más efecto que la coagulación de la sangre muy pronto en la vena por donde se practicó la primera inyección. No produjo acción en la dosis de 40 centígramos del extracto acuoso.

El extracto alcohólico, á la dosis de 50 centígramos y administrado por el estómago, tampoco produjo efecto manifiesto en un perro de 7 libras de peso.

El extracto etéreo, como está en su mayor parte formado de clorofila y resina, tampoco es activo, no siéndolo dicha resina, pues en disolución alcalina no produjo ningún efecto, es de presumir, por tanto que el zoapatli no contenga más principio importante que el ácido que he mencionado.

Faltan las experiencias fisiológicas de estos mismos extractos sobre animales hembras en estado de gestación, para rectificar ó ratificar las propiedades que el vulgo atribuye á esta planta.

México, 31 de Agosto de 1892.—*E. Armendáriz.*

ESTUDIO FISICO-QUIMICO DE LA GRASA DEL YOYOTE.

El "yoyote" ó "codo de fraile" [*thevetia yccotli*, Des.; *cerbera thevetia*, Lin.; *thevetia nereifolia*, Juss.] es un arbusto que, en la República Mexicana, se encuentra en el Estado de Querétaro, y en el de Morelos, en Córdoba, Amatlán y Motzorongo; existe también en otras muchas localidades de la América

tropical de donde se dice ha sido trasportado á la India, donde le dan el nombre de *Ahonai;* crece al estado silvestre y en algunos puntos la cultivan en los jardines como planta de ornato.

Mucho tiempo hace que esta planta es conocida, y el nombre azteca *yoyotli* (cascabel) indica que los mexicanos la conocian; le daban varias aplicaciones descritas en la obra del Dr. Hernández.

Toda la planta y sobre todo el fruto son tóxicos, lo que es debido á un glucosido particular, estudiado por el Sr. Prof. D. Alfonso Herrera, que le llamó *tevetosa.* No tengo que describir la planta ni sus propiedades, estudio hecho por el Prof. Alfonso L. Herrera (*El Estudio*, tomo III, núm. 24), sólo diré que entre los principios que contiene, dos merecen llamar la atención, el glucosido por sus aplicaciones terapéuticas y la grasa que, por su abundancia, puede ser útil en la industria. Este último estudio es el que tengo el honor de presentar.

EXTRACCION.

Puede extraerse esta grasa por la prensa ó por disolventes:

1º Empleando la prensa, se obtiene una cantidad mucho menor y variable según la bondad del aparato empleado; así, por ejemplo, yo he obtenido en la pequeña prensa de Laboratorio que tenemos 27 por ciento, mientras el Dr. Vry ha podido obtener hasta 50 por ciento; para extraerla así, se quiebran los huesos que contiene la almendra, se separa ésta de una película poco adherente que la cubre, se secan en la estufa, se les pulveriza en un molino ó en un mortero y se les somete á la prensa en un saco fuerte; el aceite así obtenido debe ser filtrado por papel. Así se tiene un aceite muy puro, ligeramente colorido; si se calienta la prensa, se obtiene mayor cantidad de aceite, pero más y más colorido segun el grado á que se haya calentado.

2º Empleando los disolventes, se obtiene mayor cantidad, pero su precio hace que no se les use en la industria; se comprende que pueden utilizarse todos los disolventes de las grasas, Oudmans ha empleado el benzol y yo he usado el hidruro de exilo que me parece el mejor disolvente, en el sentido de que no disuelve las resinas; si el éter sulfúrico no tuviera este inconveniente, sería tal vez mejor, porque agota la planta muy rápidamente y por lo mismo se emplea menos disolvente, que es una gran ventaja cuando se trata de evaporar. Para obtener el aceite por este procedimiento, se someten las semillas á las manipulaciones antes dichas, y convenientemente divididas, se colocan en un aparato de desalojamiento con cinco ó diez veces su peso del disolvente, dejándolo en maceración, si se trata de una operación rápida, seis ú ocho horas y reemplazándolo hasta agotamiento; si no urge el tiempo, es más conveniente dejarlo en contacto tres ó cuatro días; se conoce que la planta está agotada, poniendo una gota del disolvente que ha estado en contacto con ella en un papel, no debiendo éste quedar manchado; una vez agotada la planta, se evapora el disolvente, que deja como residuo el aceite; hay que advertir que para obtener un aceite puro, se debe evaporar el disolvente espontáneamente

ó cuando menos á una temperatura moderada, pues elevando esta temperatura se obtiene un aceite tanto más colorido y espeso cuanto más y más fuertemente se ha calentado.

PURIFICACION.

Indicados ya los casos en que se obtiene puro, cuando por cualquiera circunstancia está impuro, es decir, alterado en su color ó trasparencia, se le puede purificar poniéndolo en contacto con carbón animal durante 48 horas y filtrándolo en seguida por papel; se obtiene así un bonito aceite enteramente incoloro, tan claro y trasparente como la glicerina. Esta purificación retarda el enranciamiento del aceite y lo hace arder con menos humo, sin modificar sus otras propiedades, lo que es debido á que el aceite sin purificar contiene en suspensión materias mucilaginosas y colorantes que lo hacen arder mal y apresuran su enranciamiento, que depende de la oxidación del ácido oleico, y que se hace tanto más rápidamente cuanto mayor es la cantidad de sustancias orgánicas ávidas de oxígeno contenidas en suspensión en el aceite.

DOSIFICACION.

Para dosificar la cantidad de aceite contenido en las semillas, me valí, por las razones que ya he dado, del éter de petróleo; para esto, sequé en la estufa algunas semillas y las pulvericé, tomé de este polvo diez gramos exactamente pesados y los agoté en un pequeño aparato de desalojamiento por éter de petróleo rectificado; hubo necesidad de emplear como 500 cent. c, de disolvente para agotar, necesitándose tres veces menos de éter sulfúrico; evaporada la gasolina á una temperatura moderada, me dejó de residuo 7 cent. c. de aceite que pesaron 6^{gr,}4285 que equivalen á 64.285 por ciento de aceite contenido en las semillas. Este dato es importante, pues pudiendo este aceite reemplazar al de ajonjolí en sus aplicaciones industriales y estando éste contenido en las semillas en la proporción de 56 por ciento, resulta ventajoso el uso del Yoyote, cuya semilla beneficiada sería tan barata ó más que la de ajonjolí, dando mayor rendimiento.

PROPIEDADES FÍSICAS.

La grasa del yoyote es un aceite porque es líquida á la temperatura ordinaria; este aceite tiene un color ligeramente amarillento que se acentúa por el calentamiento; cuando se ha purificado es incoloro; es inodoro, muy fluido y perfectamente transparente; es casi insípido, tiene un sabor muy ligero que el Dr. Vry, asemeja al del aceite de almendra amarga; funde, según el Sr. Francisco Río de la Loza, á + 9° c. y se solidifica á + 4° c.; según el Dr. de Vry, á + 15° c. se pone pastoso y á + 13° c. se solidifica enteramente; según el Sr. Prof. D. Alfonso Herrera, á + 10° c. se enturbia, y á 0° c. una parte se solidifica tomando el aspecto de manteca; yo he buscado los puntos de fusión y solidificación, colocando el aceite en un tubo de ensaye con un termómetro dentro y colocado el tubo en una mezcla refrigerante compuesta de partes

iguales de agua y nitrato de amoníaco, y observé que desde + 22° c. (que teníamos en ese momento en el Laboratorio) hasta + 10° c., no hubo ningún fenómeno, á + 10° c. se produjo en la parte inferior un ligero enturbiamiento que no aumentó hasta + 5° c. que me dió la mencionada mezcla; repitiendo la experiencia con hielo, los resultados fueron los siguientes: de + 21° c. á + 10° c. nada, á + 10° c. empezó á enturbiarse ligeramente en la parte inferior; este enturbiamiento aumentaba á medida que la temperatura bajaba, llegando á ser notable á + 5° c., á + 3° c. se había solidificado una parte, á 0° c. estaba todo solidificado pero todavía blando, á —4° c. ya había endurecido, para volver á fundirse á + 4° c., quedando á + 10° c. enteramente líquido; durante esta experiencia, la contracción de volumen experimentada por el aceite fué de 20$^{c.c.}$6 á + 21° c. á 19$^{c.c.}$2 á —4° c.

Según el Prof. Francisco Río de la Loza, hierve entre 260° c. y 270° c.; yo obtuve resultados un poco diferentes, pues á 200° c. empezó á dar humos que se hacían más y más abundantes á medida que se elevaba más la temperatura, no hirviendo sino entre 320 y 325°c.[1]

El aceite es mal conductor del calor, pues si se coloca en un tubo de ensaye y se enfría su parte inferior por hielo, se nota que la parte rodeada por hielo está á 0° c. por ejemplo, mientras que la parte situada fuera, á una distancia de 2 ó 3 centm., está á + 5° c.

Es soluble en el éter de petróleo, el éter acético, el éter sulfúrico, el cloroformo, la benzina, el sulfuro de carbón y muy poco en el alcohol absoluto hirviendo; es insoluble en el agua, el alcohol absoluto frío, en el alcohol ordinario, en el alcohol metílico, en aldeida, etc.

La densidad del aceite se tomó por varios procedimientos:

1º Por medio del oleómetro en frío de Lefèvre, dando 18° del instrumento á 20° c. de temperatura; haciendo las correcciones de temperatura por las tablas de Lefèvre para 15° c., corresponde al grado 14 del instrumento; anteponiendo 0.9 y agregando una cuarta decimal obtenida según el cálculo de la misma tabla, se obtiene la densidad á 15° c. tomando la del agua como 1; por consiguiente, por este método y para 15° c. es 0.9143.

2º. Haciendo uso del alcohómetro centesimal de Gay-Lussac, que marcó 60° á 23° c. de temperatura, y que según las tablas corresponde á 15° c. al grado 14 del oleómetro, ó sea á la densidad 0.9143.

3º, Empleando el método del frasco ordinario; para esto, se puso á secar en la estufa un frasquito hasta que no cambió de peso, siendo éste de 20.^{gr}650; se le llenó de agua destilada y hervida, acabando de extraer los gases por el vacío, se rectificó la señal y se pesó por doble pesada dando 83.^{gr}124 de peso bruto ó sea 62.^{gr}474 de agua; vuelto á secar, se le llenó de aceite con iguales precauciones y se obtuvo para el mismo volumen de aceite el peso 57.^{gr}202,

1 Se sabe que lo que en los aceites se llama ebullición, es la producción de vapores debidos á la descomposición del aceite; pero no es una ebullición propiamente dicha, puesto que los aceites no destilan.

de donde se deduce que, á 20° c. que teníamos en esos momentos, la densidad es 0.9156.

4º Usando el frasco de Regnault, para lo que se puso en un platillo de la balanza un frasco de 25 centm. cub. de capacidad (exacta) acompañado de 30.gr000 graduados (peso superior al del líquido más pesado, el agua, contenido en esa capacidad), se le taró y se llenó de aceite, sin preocuparse de la señal; en este estado se le llevó á 0° c., rectificando entonces la señal, se le dejó volver á la temperatura ordinaria, y después de haberlo limpiado se le volvió á colocar en el mismo platillo, conservando la tara anterior en el otro; para restablecer el equilibrio hubo necesidad de reemplazar los 30.gr000 por 6.gr488, indicando esto que el peso de 25 c. c. de aceite á 0° c. es de 23.gr512; como el peso de 25 c. c. de agua á 4° c. es de 25.gr000 se deduce que la densidad del aceite á 0° c. es $\frac{23.512}{25.000} = 0.94048$.

Aunque hay diferencias en los resultados que dependen de las diferencias de temperatura, presión, etc., la última, por las condiciones de la experiencia parece la más exacta, aunque en la práctica, por la rapidez del procedimiento, parece que debe admitirse la del oleómetro de Lefèvre.

Creo oportuno este lugar para hacer desaparecer una aparente contradicción que parece existir en lo que antes he dicho: dije primero que el aceite á 0° c. está enteramente solidificado, lo que es exacto; pero para comprobarlo, hay necesidad de cubrir de hielo toda la superficie ocupada por el aceite, sin lo que (como me pasó en algunas experiencias) sólo se solidifica la parte cubierta por el hielo, quedando la otra líquida, debido á que el aceite es mal conductor del calor; digo después que para tomar la densidad en el frasco de Regnault, llevé el aceite á 0° c. y entonces rectifiqué la señal, lo que parecería, por lo menos, muy difícil estando el aceite solidificado; pero advertiré que, aprovechando por una parte la propiedad del aceite de ser mal conductor del calor y por otra la forma del frasco, pude evitar esta dificultad enfriando solamente la parte ensanchada y dejando fuera del hielo la parte adelgazada, que mide como 2 centímetros; se solidificó la parte inferior, y en la superior pude, por medio de un gotero, rectificar la señal limpiando después las paredes por medio de un capilar de cristal, de manera que no hay contradicción; si se quiere, hay una ligera causa de error en la densidad, pero tan pequeña, que en mi concepto puede ser despreciada, pues sólo consiste en la diferencia de volumen que puede haber tenido el aceite en la capacidad de un tubo de 2 centímetros de longitud por 4 milímetros de diámetro que estaba á 4° c. y quizá menos, en lugar de estar á 0° c.

Otra de las propiedades físicas que muy recientemente se ha aprovechado para el reconocimiento de las falsificaciones de los aceites, es la refracción de la luz; con el objeto de conocer la del aceite de que me ocupo, se hicieron varias experiencias empleando el óleorefractómetro de Amagat y Jean, tomando por tipo el aceite francés y el correspondiente mexicano (aceite de manitas); con el primero obtuvimos una desviación $= -1.75$, y con el segundo $= -4°$; estas desviaciones no varían con la pureza del aceite; es de advertir que en la

tabla de Amagat no hay ningún aceite vegetal puro que tenga esta desviación.

Se vió el espectro de la flama que presenta una diminución de amplitud y tres bandas brillantes colocadas una en el amarillo, otra en el verde y otra en el azul; estas bandas miden como dos milímetros de anchura; la amarilla es notablemnnte brillante, viene en seguida la verde, y por último la azul, que se ve menos fácilmente que las otras.

Para concluir lo referente á las propiedades físicas diré que pueden considerarse como propiedades especiales de este aceite, la decoloración completa por el carbón animal, los puntos de fusión, solidificación y ebullición y su poder de refracción; en cuanto al espectro de la flama, nada se puede decir por no estar estudiado el de los demás aceites; pero las otras propiedades físicas son iguales ó por lo menos muy semejantes á las de otros aceites y sobre todo á los de ajonjolí, almendras y olivo, á los que puede sustituír sin gran inconveniente.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

Este aceite no es secante, porque no se espesa al oxidarse al aire, y sobre todo por solidificarse con el ácido hipoazóico, dando elaidina; se oxida lentamente al aire y con bastante rapidez por la influencia del calor, quedando pastoso cuando se le calienta algún tiempo á 200° c.; entonces se descompone una parte dando humos abundantes de olor picante, formados por etilena y sus homólogos, y ácidos acético, butírico, acrílico, sebácico, etc.; la viscosidad del resto del aceite es debida á la transformación bajo la influencia del calor y el oxígeno del aire, del ácido oleico en ácidos linoleico y elaídico.

Tiene reacción neutra al tornasol.

Bajo la influencia del vapor de agua sobrecalentado, del ácido sulfúrico y de los óxidos metálicos se saponifica; pero esta saponificación no es igualmente fácil con cada uno de estos cuerpos, y los jabones obtenidos tienen distintas propiedades, como se verá adelante.

Los caracteres químicos de los aceites dependen evidentemente de sus componentes, y siendo éstos casi los mismos en todos los aceites, el estudio químico verdaderamente importante, puede dividirse con más utilidad en dos: ensaye y composición química.

A.—Ensaye.

He seguido en este ensaye los procedimientos de varios autores, con dos objetos: 1°, conocer el mayor número de reacciones que puedan utilizarse en la práctica, y 2°, hacer el ensaye especial de este aceite; es decir, escoger de entre todas estas reacciones las que lo puedan caracterizar. Diré separadamente los resultados de cada método, encabezándolo con el nombre del autor.

Procedimiento de Lefèvre.—Lefèvre funda su método en el conocimiento de la densidad por medio de su oleómetro y la coloración que toma el aceite con el ácido sulfúrico; la densidad ya se conoce; en cuanto á la coloración produci-

da por el ácido sulfúrico, como aconseja Lefèvre, se pusieron en un vidrio plano colocado sobre un papel blanco, cinco gotas de aceite, extendiéndolas con un agitador hasta tomar la forma de una moneda de 50 centavos, con otro agitador se puso en su centro una gota de ácido sulfúrico, y se observó que el centro se coloró en amarillo canario inmediatamente; dos minutos después se empezó á formar una auréola blanquecina, á los cinco minutos se coloró el centro en café y la auréola tomó una coloración café con leche; á los diez minutos el centro se puso rojizo, desapareciendo toda coloración á las cinco horas.
blancos.

Procedimiento de Garola.—El reactivo es también el ácido sulfúrico, pero divide la reacción en tres: 1ª En un vidrio plano colocado sobre un papel blanco, se ponen quince gotas de aceite y una de ácido sulfúrico, observando hasta que no cambie de coloración, que fué amarillo canario; 2º, se agita todo en seguida con una varilla de vidrio, observando la coloración: coloración morena; 3ª se agregan cinco gotas más de ácido y se agita de nuevo, observando lo que se produzca: coloración uniforme rojo ladrillo; al cabo de 48 horas, copos

Procedimiento de Fremy.—Fremy emplea tambien el ácido sulfúrico, pero de la manera siguiente: en capsulitas de porcelana se ponen treinta gotas de aceite y ocho de ácido, observando á los ocho minutos la coloración y viendo si ha cambiado á las cuatro horas: la coloración fué amarilla canario y no cambió á las cuatro horas, pero á las 48 tomó una coloración morena obscura y gran consistencia.

Procedimiento de Glassner.—Siguiendo este procedimiento se buscaron las cuatro reacciones siguientes que, según el autor, bastan para caracterizar un aceite:

1ª Se mezclan íntimamente cinco volúmenes de aceite y uno de lejía de potasa de una dens. 1.34, y se observan los resultados obtenidos en frío y en caliente: en frío masa blanca; en caliente jabón blando ligeramente amarillento.

2ª En un tubo se introducen con precaución volúmenes iguales de aceite y ácido nítrico rojo humeante, y se observa la coloración producida en la zona intermedia y los demás fenómenos que se manifiesten: no hubo coloración, y en menos de una hora todo el aceite se convirtió en una masa coposa compacta; estos copos, llevados al microscopio, estaban formados por la aglomeración de agujas largas y sedosas acompañadas de bellas láminas.

3ª En un tubo se agitan volúmenes iguales de aceite y de ácido sulfúrico concentrado y se observa, al contacto de los dos líquidos, la coloración producida: se produjo en el momento mismo de la agitación una coloración roja obscura uniforme, inmediatamente después se separaron los líquidos, produciendo en la línea de separación una ancha banda roja obscura, color que disminuía poco á poco en las dos extremidades, convirtiéndose en amarillo verdoso.

4ª Se prepara con el aceite, litargirio y agua hirviendo, un emplasto cuya consistencia se observa: fué blanda sin endurecerse notablemente al cabo de algún tiempo.

5ª Algunos autores agregan á este procedimiento una 5ª reacción, que con-

siste en ver la coloración producida por una mezcla de partes iguales de acido sulfúrico y nítrico: coloración amarilla sucia.

Procedimiento de Chateau.—Este procedimiento está basado en ocho reacciones, en las que el autor se ha fundado para la formación de tablas metódicas para el reconocimiento de los aceites; son las siguientes:

1ª El empleo del bisulfuro de calcio que da un jabón amarillo que queda colorado ó se decolora; para efectuar esta reacción, se virtió el bisulfuro de calcio en solución sobre el aceite, agitando con una varilla de vidrio: jabón amarillo de oro que no cambió por agitación.

2ª Las coloraciones producidas en frío y en caliente por el ácido fosfórico siruposo; en frío, no hubo coloración; en caliente, se opacifica y toma aspecto gelatinoso.

3ª Las coloraciones dadas por el cloruro de zinc siruposo: se formó una masa blanco de leche, colocada entre dos capas de líquido incoloro.

4ª Las coloraciones dadas por el ácido sulfúrico ordinario: amarillo canario que se convierte en rojo ceniza por agitación.

5ª Las coloraciones dadas por el nitrato ácido de mercurio, empleado solo ó junto con ácido sulfúrico: solo, una coloración amarillo paja, solidificándose al cabo de cierto tiempo, tomando una coloración amarilla canario; junto con ácido sulfúrico, produjo tres capas sólidas, la inferior blanca pulverulenta (debita á la precipitación de sulfato de mercurio), la media verdosa, y la superior amarillenta; entre la inferior y la media había una capa líquida incolora.

6ª Las coloraciones dadas por el bicloruro de estaño humeante: dió inmediatamente una coloración amarillenta que después de haberse solidificado se convirtió en roja.

7ª El empleo del cloro gaseoso que establece una separación entre los aceites animales y vegetales: colora en moreno negruzco los animales y decolora los vegetales; no hice esta reacción, pues en este caso me parece inútil, teniendo seguridad de que es un aceite vegetal.

8ª El empleo del ácido hipoazóico que solidifica los aceites no secantes y no tiene acción sobre los secantes: produjo solidificación.

Procedimiento de Dalican.—Está fundado en cuatro investigaciones.

1ª Determinar la densidad: ya se conoce.

2ª Medir la temperatura alcanzada por la mezcla de aceite con ácido sulfúrico monohidratado; para esto, como lo aconseja el autor, se pesó en una copa tarada, 20 grs. de ácido sulfúrico á 66° B., después se virtió sobre este ácido 20 grs. de aceite, teniendo cuidado de hacer escurrir á lo largo de las paredes de la copa, para que caiga suavemente sobre el ácido sin desprender calor; se colocó en medio del aceite la bola de un termómetro que se observó hasta que la temperatura fué fija; ésta fué de 21° c. (teníamos en ese momento 18° c.); entonces se agitó primero violentamente y después con lentitud con una varilla de vidrio; subió rápidamente el termómetro hasta 64° c., bajando en seguida muy lentamentamente.

3ª Ver cuál es la acción del mercurio en solución nítrica; para hacer esta

reacción se pusieron en una copa 10 grs. de aceite, 5 grs. de ácido nítrico á 40° B. y 1 gr. de mercurio metálico; cuando se disolvió el mercurio se agitó la mezcla durante tres minutos y se abandonó al reposo; al agitarse hizo mucha espuma, produciendo un sonido semejante al que se oye cuando se bate clara de huevo y tomó una coloración amarilla pálida sucia; después de 20 minutos de reposo, se agitó un minuto, tomó entonces una coloración amarilla verdosa, conservando la espuma; se dejó en reposo, y á los catorce minutos estaba perfectamente solidificado, conservando la misma coloración, que al cabo de una hora era amarilla paja, conservándose así durante más de ocho días que la tuve á la vista. El autor recomienda el reposo de una hora y después una última agitación, y advierte que hay aceites que dilatan hasta 12 horas para solidificarse; pero aquí no hubo necesidad de la hora de reposo y última agitación.

El Sr. Francisco Río de la Loza hizo estas dos reacciones obteniendo resultados diferentes, pues en la segunda obtuvo una elevación máxima de 70° c. (no dice la que se produjo sin agitación), y en la tercera no obtuvo solidificación; se habrá notado también que en otras propiedades ya mencionadas tampoco estamos de acuerdo, lo que depende, según me parece, de que la grasa obtenida por él no es igual á la que yo he extraído, pues la que él estudió deja depositar con el tiempo una parte sólida muy abundante y es enteramente incolora; esto hace pensar que en las semillas de yoyote, bajo la influencia de alguna causa desonocida, como por ejemplo, lugar de vegetación, madurez, etc., la grasa sufra modificaciones. Advierto esto, porque se podría dudar de la exactitud de los resultados, habiendo sido hechos ambos estudios en el mismo laboratorio, y no me parece inaceptable la razón que expongo para explicar estas diferencias, tanto porque ya ha sucedido esto con principios de otras plantas, como el yoloxóchitl por ejemplo, como porque es bien sabido que las propiedades de las grasas vegetales varían notablemente con una infinidad de causas, tales como las que he mencionado, sin que esto dependa del experimentador, y que en esto precisamente consiste la dificultad del reconocimiento de las grasas.

4ª Determinar el punto de solidificación de los aceites grasos obtenidos por saponificación. Sin entrar en detalles esta operación, que se encontrarán adelante al hablar de la "Composición química," diré que por la saponificación se obtienen tres productos, uno cuyo punto de solidificación es + 4° c., que es ácido oleico; otro que solidifica á + 32° c., y parece formado por una mezcla de los ácidos esteárico, palmítico y oleico, y el tercero, cuyo punto de solidificación es + 54° c., que corresponde á una mezcla de ácidos esteárico y palmítico.

Hay otra infinidad de procedimientos para el ensaye de los aceites, pero la mayor parte no son más que modificaciones de los anteriores; así, por ejemplo, el de Poutet y Boudet, fundado en una modificación de la 3ª reacción del procedimiento de Dalican, el de Heydenreich que es modificación de la 2ª reacción del de Lefèvre, etc.; por lo demás, habiendo escogido los procedimientos más usa-

dos y completos, creo que se conoce ya un número considerable de reacciones capaces de utilizarse en la practica, realizando así el primer objeto de este estudio; en cuanto al segundo ó sea las reacciones características de este aceite, son las siguientes: la 2ª y 3ª del procedimiento del Glassner, la 5ª del de Chateau y las tres últimas de Dalican; de tal manera, que dado un aceite que por la 7ª reacción de Chateau se vea que es vegetal, que por la 8ª del mismo se vea que no es secante, que dé los resultados que dejo dichos para las reacciones 2ª y 3ª de Glassner, 5ª de Chateau y 2ª, 3ª y 4ª de Dalican, y que además tenga las propiedades físicas *especiales* ya mencionadas, puede decirse que es aceite de yoyote: las otras reacciones pueden servir para comprobar, y reunidas, para caracterizar el aceite; pero aisladas son comunes á los otros aceites. En la tabla del fin indicaré al lado de cada reacción los aceites que la producen.

En cuanto á la explicación de todas estas propiedades, tanto físicas como químicas, sería demasiado árduo intentar darla para cada una, tanto más cuanto que de muchas de ellas no se conocen; de manera que sin pretender haber llegado al *desideratum*, diré en globo que la aplicación de todos estos caracteres está en la composición misma del aceite, y sobre todo en las proporciones de sus componentes; así, la acción del calor, la densidad, el color, el olor, la reacción, etc., varían necesariamente según las proporciones de las tres glicerinas que constituyen casi todos los aceites vegetales; en cuanto á las propiedades químicas, las principales son la formación de jabones y la acción de los ácidos minerales: por lo que toca á los jabones se sabe que son tanto más duros cuanto que el cuerpo graso saponificado es menos fusible; respecto á la acción de los ácidos, las coloraciones que producen se modifican con la composición del cuerpo graso, dependiendo las reacciones que no son coloraciones, de la naturaleza de los ácidos componentes del cuerpo graso, como por ejemplo la 3ª reacción del procedimiento de Dalican, cuya explicación es la siguiente: el mercurio obra sobre el ácido nítrico dando ácido hipoazoico y oxígeno; el oxígeno obra sobre una parte del carbón y del hidrógeno del aceite, dando agua y ácido carbónico, que se desprenden produciendo espuma, el ácido hipoazoico obra sobre la trioleina, dando elaidina, que á su vez, atacada en parte por el ácido nítrico no descompuesto produce los ácidos margárico, subérico, adípico, sebácico, etc., que son fijos y sólidos, y esta solidificación se hará tanto más rápidamente cuanta mayor cantidad de trioleina tenga el aceite sometido á la experiencia.

B.—*Composición química.*

Hasta el año de 1813 en que empezaron á aparecer los trabajos de Chevreul sobre los cuerpos grasos, nada se sabía acerca de su constitución: este químico demostró que estaban formados por la mezcla de principios inmediatos que llamó oleina, margarina y estearina, que bajo la influencia de los álcalis se desdoblaban en glicerina y ácidos grasos y los asimiló á los éteres; los ulteriores trabajos de Berthelot, confirmando y completando los de Chevreul,

han demostrado por medio de la síntesis la constitución definitiva de estos cuerpos que están formados en su mayor parte por la mezcla de los éteres grasos de la glicerina, dependiendo las diferencias entre ellos, más que de la composición, de las proporciones de estos mismos éteres, advirtiendo que existen algunos que sólo están formades de dos, y que en otros existen, además, algunos ácidos grasos en estado de libertad; así pues, tenemos que resolver tres cuestiones, que planteadas en el órden en que las resolveré son las siguientes:

1ª ¿Hay ácidos grasos libres? En caso de haberlos, cuáles son y en qué proporción existen.

2ª ¿Está formado este aceite por la mezcla de las tres glicerinas ó contiene sólo dos?

3ª ¿En qué proporciones existen en cada una de ellas?

1ª *cuestión.*—Hay cuatro reacciones que permiten resolverla: la primera es dada por el papel tornasol; he dicho ya que el aceite tiene reacción neutra al tornasol.

2ª En un tubo de ensaye se pone un poco de aceite y sobre él se deposita una pequeña cantidad de sulfato de rosanilina en polvo, agitando en seguida; cuando hay ácido libre se colora la sal de rosanilina en rojo quedando sin colorarse cuando no hay: en este caso no hubo coloración. ¿A qué es debida esta reacción? Las sales de rosanilina se coloran en rojo ó al disolverse ó en presencia de un cuerpo deshidrogenante: ¿Los ácidos grasos libres, favorecen su disolución ó son cuerpos deshidrogenantes?

3ª En un tubo de ensaye se trata el aceite por el carbonato de sosa agitando; si no se emulsiona, hay ácido libre; si se emulsiona no hay aquí se emulsionó.

4ª Por la saponificación; pues siendo los ácidos grasos libres todos de olor especial, al quedar separados por la saponificación, se reconocen en su olor, además de que así ya se pueden caracterizar; al hacer la saponificación, no se notó ningún olor particular.

De estas reacciones se deduce, que la primera cuestión queda resuelta así: *no hay ácido libre.*

2ª *cuestión.*—En cuanto á la segunda cuestión, no es posible resolverla sin separar los ácidos grasos para poderlos caracterizar, por lo que hubo que recurrir á la saponificación de una regular cantidad de aceite (300.gr00); decir las dificultades con que se tropiezan en esta operacion para llevarla á buen término, seria fuera de lugar; sólo diré que tuve que hacerla varias veces y de distinta manera, ya en frío, ya en caliente, ya usando potasa, ya sosa, etc.; obtenido el jabón que es soluble en el agua, el alcohol, el éter sulfúrico, descomponible por el calor, de color variable según el álcali empleado, sabor alcalino, y siempre blando, etc., se disolvió como en veinticinco veces su peso de agua destilada é hirviendo, de donde se precipitó por una solución de sal marina: el líquido evaporado en B. M. hasta consistencia de jarabe, fué tratado por una mezcla de tres volúmenes de alcohol absoluto y dos de éter sulfúrico que por evaporación dejó un líquido transparente, de sabor dulce, que produjo

acroleina al calentarse con bisulfato de potasa: es pues glicerina; la parte sólida ó mejor dicho precipitada, fué puesta en un filtro donde se lavó con agua destilada: se notaba en la superficie del agua del lavado grandes gotas aceitosas de color amarillento que, en un principio, se creyó fueran de aceite no saponificado, pero que rectificando, resultó ser ácido oleico; la parte que quedó en el filtro fué disuelta en alcohol absoluto hirviendo, que por enfriamiento dejó depositar gran cantidad de líquido aceitoso, amarillento, que tratado por ácido nítrico nitroso se solidificó: era ácido oleico; la parte que quedó disuelta en el alcohol fué tratada por el acetato de magnesia que dió inmediatamente un precipitado blanco sucio, inodoro, sin sabor particular, insoluble en el agua, soluble en el alcohol, éter y cloroformo, amorfo, y cuyo punto de fusión fué de 30° c.; de estas propiedades se dedujo que era una mezcla de pequeña cantidad de ácidos esteárico y palmítico con gran cantidad de oleico; agregando al líquido alcohólico más acetato de magnesia hasta cesación de precipitado, y dejado en reposo, á las 24 horas se había formado una nueva cantidad de un precipitado blanco brillante, cristalizado en agujas, de tacto untuoso, inodoro é insípido, insoluble en el agua, soluble en el alcohol, éter y cloroformo, que funde á 54° c., reacciones que corresponden á la mezcla de ácidos esteárico y palmítico: el ácido esteárico existe en muy pequeña cantidad como veremos, pero existe, puesto que al tratar la segunda vez por acetato de magnesia precipitó inmediatamente, lo que indica la existencia de ácido esteárico; á las 24 horas aumentó el precipitado notablemente, lo que indica que hay también ácido palmítico: de manera que la segunda cuestión queda así resuelta: *el aceite está formado en su mayor parte de trioleina; pero contiene también tripalmitina y triestearina, ésta en muy pequeña cantidad.*

¿Por qué el ácido oleico siendo el más soluble de los tres, se separó una parte por simple enfriamiento (y otra por evaporación del disolvente) antes que los otros? Primero, por su gran cantidad respecto á los otros, y segundo, porque habiendo quedado algún tiempo al aire libre antes de disolverse en el alcohol, se oxidó convirtiéndose en ácido linoleico menos soluble que el oleico, palmítico y esteárico.

¿Por qué se deduce de que el acetato de magnesia haya precipitado inmediatamente que hay ácido esteárico? ¿Por qué el acetato de magnesia precipita los ácidos grasos tanto más fácilmente cuanto que son más ricos en carbón y el ácido esteárico $C^{36} H^{36} O^4$ es más rico en carbón que el palmítico $C^{32} H^{32} O^4$.

3ª *cuestión.* Para resolver la 3ª cuestión, es decir, para dosificar las glicéridas, me valí también de la saponificación: para esto, pesé $10^{gr}00$ de aceite en una cápsula tarada, en seguida agregué $30.^{gr}00$ de lejía de potasa de una densidad 1030 y coloqué la cápsula en B. M.: obtuve un jabón, perfectamente blanco, que descompuse por ácido sulfúrico, lavé todo con agua destilada y agregué un exceso de carbonato de sosa; en este estado, deje todo al aire libre durante 48 horas con el objeto de que el ácido oleico al oxidarse se hiciera menos soluble en el alcohol que los otros ácidos: traté por alcohol absoluto hir-

viendo, obteniendo una solución completa de los ácidos: por enfriamiento se depositó una parte del ácido oleico que se separó; evaporado el líquido en B. M. se separó ctra parte de ácido oleico y quedó una parte semisólida, que redisuelta en alcohol y precipitada por acetato de magnesia me dió, como en la experiencia anterior, dos cuerpos distintos que por haberlos ya descrito, sólo repito que el primero fundía á 30° c. solificándose á 32° c., carácter de una mezcla de pequeñas cantidades de ácidos esteárico y palmítico, con gran cantidad de ácido oleico; el segundo cristaliza en agujas, funde á 58° c. y se solidifica á 54° c., caracteres que corresponden á una mezcla definida de dos partes de ácido esteárico y 8 de ácido palmítico. Se pesaron cuidadosamente todas estas substancias, dando los pesos siguientes: el ácido oleico 8.^gr^403; la mezcla de los tres ácidos, 0.^gr^5609; la mezcla de ácidos esteárico y palmítico, 0.^gr^426, ó sea 0.^gr^0852 de ácido esteárico y 0.^gr^3408 de palmítico.

Para sacar de estos datos la proporción de las triglieeridas en el aceite, me valí de las fórmulas de estos éteres, sustituyendo en ellas los cuerpos por sus equivalentes respectivos y luego estableciendo proporciones para obtener la cantidad de cada éter contenido en 100 partes de aceite: procediendo así y haciendo uso de las siguientes fórmulas:

Trioleina ..... $= 3(C^{36} H^{33} O^{3}) C^{6} H^{5} O^{3}$ ó $C^{6} H^{2} (C^{36} H^{33} O^{4})^{3} = 884$
Triestarina... $= 3(C^{36} H^{35} O^{3}) C^{6} H^{7} O^{5}$ ó $C^{6} H^{2} (C^{36} H^{36} O^{4})^{3} = 890$ y
Tripalmitina. $= 3(C^{34} H^{33} O^{3}) C^{6} H^{5} O^{3}$ ó $C^{6} H^{2} (C^{32} H^{32} O^{4})^{3} = 804$

obtuve las proporciones siguientes para 10 y 100 gramos de aceite:

	GRAMOS.
Trioleina en 10.00	8.7910
Mezcla de los tres éteres en 10.00	0.5609
Tripalmitina en 10.00	0.4485
Triestearina en 10.00	0.0890
Pérdida en 10.00	0.1106
Total	10.0000

Trioleina en 100.00	87.910
Mezcla de los tres éteres en 100.00	5.609
Tripalmitina en 100.00	4.185
Triestearina en 100.00	0.890
Pérdida en 100.00	1.106
Total	100.000

USOS.

El aceite de yoyote me parece capaz de operaciones industriales, si se tiene en cuenta la cantidad contenida en la semilla, la abundancia de la planta que lo produce y su fácel extracción. Para la fabricación de jabones, tiene el inconveniente de dar siempre jabones blandos que se remedia fácilmente mezclándolo con alguna grasa sólida y barata como el sebo, teniendo la ventaja

de dar jabones muy blancos; como aceite de tocador me parece verdaderamente útil y sobre todo, lo creo perfectamente adecuado para engrasar máquinas; podría también servir para alumbrado, pues da excelente luz y poco humo.

En cuanto á sus aplicaciones farmacéuticas, creo que reemplazaría, y en muchos casos ventajosamente, á los aceites de ajonjolí y almendra; puede tener aplicación, en caso de usarse, para fabricar los *jabones de alcaloides* propuestos por Tripied y sobre todo, para confeccionar los medicamentos que Heydenrich llama *saponulados* para los que se hace uso de jabones blandos.

Según las experiencias del Dr. D. Luis Hidalgo Carpio y el Dr. Vry parece que para el nombre no es venenoso, y si se llegara á rectificar esto, podría tambien sustituir al aceite de olivo.

Para concluir resumiré en la forma de cuadro las propiedades físicas y químicas, poniendo al lado los demás aceites que tengan esa misma propiedad. En cuanto á las químicas indicaré solamente el nombre del autor y con números las reacciones.

TABLA SINÓPTICA QUE RESUME LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL ACEITE DE YOYOTE, INDICANDO LOS ACEITES QUE TIENEN PROPIEDADES SEMEJANTES.

Contiene la semilla..........	64 por ciento de aceite...........................	La de ajonjolí tiene 56 por ciento.
	Propiedades físicas.	
Color natural..................	Amarillento..	Ajonjolí, almendra, olivo de 2ª, adormidera, algodón purificado.
,, por purificación......	Incoloro, transparente..........................	Especial.[1]
Olor.	Nulo	Ajonjolí.
Sabor.	Muy ligero (almendra).........................	Almendra, adormidera, algodón pur.
Consistencia.	Muy fluida...	
Punto de solidificación.......	Entre + 5° c. y + 3° c., siendo completa á 0°c	Especial.
,, ,, fusión...............	+ 4° c..	,,
,, ,, ebullición[2]	Entre 320° c. y 325° c...........................	,,
Densidad, oleómetro.........	0.9143 á 15° c. (14° del oleómetro)...........	Colza en invierno, nabo.
,, alcohómetro......	,, ,, ,, (60° del alcohómetro)........	,, ,, ,, ,,
,, frasco ordinario..	0.91560 á 20° c....................................	Ajonjolí.
,, ,, Regnault.	0.94048 á 0° c......................................	Ajonjolí, algodón.
Conductor del calor..........	Malo	
Desviación de la luz.........	—1.75 (aceite francés), —4 (aceite manitas).	Especial.
Espectro de la flama.........	3 bandas, en el amarillo, verde y azul......	
Es soluble en...................	Eter de petróleo, éter sulfúrico, éter acético, cloroformo, benzina, sulfuro de carbón y algo en el alcohol hirviendo........	La mayor parte.
	Propiedades químicas.	
Reacción al tornasol.........	Neutra...	Los que no tienen ácido libre.
Acción del calor..............	A 200° c. empieza á descomponerse.........	
,, ,, oxígeno..........	En frío se oxida lentamente, en caliente con más facilidad..	
,, ,, vapor de agua..	Lo saponifica......................................	Todos.
,, ,, ácido sulfúrico.	Lo saponifica y colora..........................	Todos.
,, de los ácidos.........	Lo coloran de diversa manera.................	Todos.
,, ,, ,, álcalis.........	Lo saponifican.....................................	Todos.

1 El aceite de olivo expuesto dos meses al sol se decolara enteramente, pero cambia de propiedades.
2 Véase la nota de la página 6.

Ensaye.

Proc. Lefèvre.	Núm. 1......	0.9143 á 15° c......	Colza en invierno y nabo.
,, ,,	Núm. 2......	Amarillo canario......	Olivo, almendra, adormidera, camelina, algodón, nuez, croton, ricino y cacahuate.
Proc. Garola.	Núm. 1......	Amarillo canario......	Los mismos que la anterior.
,, ,,	Núm. 2......	Moreno......	Colza, adormidera, nuez, almendra y cacahuate.
,, ,,	Núm. 3......	Rojo ladrillo, copos blancos......	Adormidera, almendra y cacahuate.
Proc. Fremy.	Núm. 1......	Amarillo canario á los 8 minutos......	Todos los del número 2 de Lefèvre.
,, ,,	Núm. 2......	No cambia á las 4 horas......	
Proc. Glassner.	Núm. 1......	En frío: masa blanca......	Almendra, olivo y nabo.
,, ,,	Núm. 1 bis.	En caliente: jabón amarillento......	Linaza.
,, ,,	Núm. 2......	No hay coloración: masa coposa......	Especial.
,, ,,	Núm. 3......	Banda rojo ladrillo......	Aceites de pez.—Especial.
,, ,,	Núm. 4......	Jabón blando......	Nabo, almendra y ajonjolí.
,, ,,	Núm. 5......	Amarillo sucio......	Olivo.
Proc. Chateau.	Núm. 1......	Jabón amarillo que no cambia......	Linaza, nuez, olivo, almendra, colza, nabo, ajonjolí, camelina, algodón, pie de carnero y cachalote.
,, ,,	Núm. 2......	En frío: nada......	Almendra y nabo.
,, ,,	Núm. 2 bis.	En caliente: aspecto gelatinoso......	Ricino y colza.
,, ,,	Núm. 3......	Masa. blanco de leche......	Adormidera, nuez, ajonjolí y almendra.
,, ,,	Núm. 4......	Amarillo canario; rojo por agitación......	Ricino, olivo de 2ª
,, ,,	Núm. 5......	Amarillo pálido; solidificación......	Linaza, nabo, cacahuate, ajonjolí, algodón, bacalao, pie de buey y pie de caballo.
,, ,,	Núm. 5 bis.	3 capas sólidas: blanca, verde y amarilla...	Especial.
,, ,,	Núm. 6......	Amarillento, rojo por solidificación......	Olivo.
,, ,,	Núm. 7......	Decoloración......	Aceites vegetales.
,, ,,	Núm. 8......	Solidificación......	Aceites no secantes.
Proc. Dalican.	Núm. 1......	0.94048 á 0° c......	Ajonjolí y algodón.
,, ,,	Núm. 2......	Mínima 21° c., máxima 65° c. (18° c. era la del aire)......	Especial.[1]
,, ,,	Núm. 3......	Solidifica á los 14 minutos......	Especial.
,, ,,	Núm. 4......	+ 4° c., + 30° c. y + 54° c......	Especial.

Composición química.

Acido libre, no tiene porque	1º......	Es neutro al tornasol......	
	2º......	No colora el sulfato de rosanilina.	Todos los que no tengan ácido libre.
	3º......	Emulsiona el carbonato de sosa...	
	4º......	No hay olor especial al saponificar.	

Contiene por 100.

Trioleina......	87.910	Especial.
Tripalmitina......	4.485	
Triestearina......	0.890	
Mezcla de las tres......	5.609	
Pérdida......	1.106	
Suma......	100.000	

Usos.

Industriales......	Para tocador, engrasar máquinas, jabones, alumbrado, etc.
Farmacéuticos......	Jabones de alcaloides, saponulados, aceites medicamentosos, etc.
Terapéuticos......	¿No es venenoso? ¿purgante? ¿á qué dosis?

1 El aceite ricino da 65.50.

Informe enviado á la Secretaría de Fomento acerca de las propiedades de la araña chintatlahua.

Dirección del Instituto Médico Nacional.—México.—Tengo el honor de informar á vd. de los resultados obtenidos hasta hoy en el estudio de las arañas chintatlahuas, recomendadas como un específico para la curación del tifo.

Con el objeto de hacer este estudio lo más completo posible dispuse que los trabajos se emprendieran á la vez en las Secciones de Historia Natural, de Química, de Fisiología y de Terapéutica Clínica. Por mi parte emprendí una excursión para estudiar en el terreno mismo en que según se decía estaba perfectamente admitida por la tradición vulgar la referida acción terapéutica de las chintatlahuas. Paso en seguida á referir las conclusiones á que hasta hoy se ha llegado en estos trabajos.

En la Sección de Historia Natural el Prof. Alfonso Herrera informa que la araña capulina del Valle de México y la traída del Estado de Oaxaca son el *Latrodectus mactans* (variedad desconocida), distinta de la araña capulina del Estado de Guanajuato, que según el reputado naturalista Dr. Dugès, es el *Latrodectus mactans* (curassavica var. nigra). Adjunto dos láminas que contienen dibujos explicativos.

En la Sección de Química, el Prof. E. Armendáriz ha determinado la existencia de un alcaloide fijo, que además de dar las reacciones características de los alcaloides con los reactivos apropiados, da con el ferricianuro de potasio la reacción señalada para las Ptomainas.

En la Sección de Fisiología experimental, se emprendió una serie de experimentos, cuyos resultados reasume el Dr. Toussaint en las siguientes proposiciones.

1ª—*La mordedura del animal.*

En dos conejos chicos se les sometió á la mordedura colocándoles en la superficie interna de la oreja una araña é irritando á ésta. Al cabo de un momento se vió que la araña mordía, quedándose fija por las mandíbulas durante algunos segundos. Ninguno de los conejos presentó el menor trastorno.

2ª—*El líquido [ponzoña] enviado por el Sr. Dr. Altamirano.*

A varios conejos y pichones se les inyectó debajo de la piel ó en la cavidad peritoneal dicho líquido, y aunque un pichón recibió hasta dos tubos por la vía hipodérmica, ninguno de todos los animales ofreció nada notable.

3ª—*La preparación hecha disolviendo en agua destilada los principios extraídos por el alcohol.*

Esta preparación inyectada debajo de la piel á un cuyo, le produjo poliuria, no pudiéndose advertir nigún otro fenómeno.

4ª—La maceración de las arañas, machacadas.

Tanto por la vía gástrica, como por la hipodérmica se les propinó á varios conejos abundante cantidad de maceración y tampoco en ellos se comprobó alteración alguna en el estado de los animales.

En la Sección de Terapéutica Clínica, se hicieron varias observaciones, que constan en el siguiente informe rendido por el Jefe de ella, Dr. Secundino E. Sosa.

∴

"Obedeciendo el superior acuerdo, dispuse desde luego que los Dres. Terrés y Zúñiga, ayudantes de esta Sección, hicieran aplicaciones de las chintatlahuas á enfermos de tifo. No teniendo el Dr. Terrés enfermos apropiados para el estudio, con loable empeño se dirigió á algunos compañeros, habiendo recogido los siguientes casos:

"*Observación* 1ª—El Sr. Dr. José Olvera administró á una enferma, en el 8º día de su dolencia, una bebida hecha con diez arañas de las que proporcionó el Sr. Ortiz, y al día siguiente otra toma que contenía igual cantidad de las enviadas por la Secretaría de Fomento. En esos dos días no tomó la enferma ningún otro medicamento. El tifo no se ha presentado en ella con ninguna forma alarmante y no ha tenido temperaturas muy altas, ni fenómenos bien marcados de ataxia ó de adinamia. El resultado obtenido por la administración de las bebidas fué nulo, pues excepto alguna excitación que hubo en la noche que siguió á la toma de la primera dosis, no se observó modificación sensible en la curva térmica, ni hubo sueño ni cambio alguno ostensible.

Observaciones 2ª *y* 3ª—En el asilo de la Beneficencia Española, dos enfermos tomaron las bebidas hechas con arañas de las que remitió la Secretaría de Fomento. Uno de los pacientes, de 17 años de edad, estaba en el 8º día del tifo, y antes de tomar el medicamento, se dibujaba en él la forma atáxica (delirio, excitación), y el exantema (pintas) estaba confluente. En el otro enfermo, que es de 28 años de edad y estaba en el 9º día de su padecimiento cuando tomó la primera bebida, se había observado alguna postración, lengua muy seca y exantema confluente. La temperatura, respiración y pulso fueron como sigue:

	Enfermo de 17 años.			Enfermo de 28 años.		
	Temperatura.	Respiración.	Pulso.	Temperatura.	Respiración.	Pulso.
Día 24 á las 12 a. m.	38°9	30	100	40°	28	108
„ „ „ 12 h. 5m.	Bebida hecha con 10 arañas.			Bebida hecha con 10 arañas.		
„ „ „ 2 p. m.	39°	28	94	39°8	30	140
„ „ „ 4 h......	40°	39	88	38°4	36	112
„ „ „ 6 h......	40°1	34	90	40°	36	114
Día 25 á las 8 a. m.	39°8	36	100	39°2	30	90
„ „ „ 1 p. m.	Bebida con 15 arañas.			Bebida con 15 arañas.		
„ „ „ 1 p. m.	39°5	34	94	38°8	34	108
„ „ „ 7½	40°2			39°5		
Día 26 á las 8½ a. m.	39°			39°		

"En ambos enfermos se observó modorra: en el primero desde la mañana del día 25, y en el segundo desde la noche del 24, y como en éste era bastante marcada se le puso una inyección diaria de á un milígramo de sulfato de estricnina. En los días 24 y 25 se suspendió la administración de los otros medicamentos. Desde el 26 hasta hoy no se ha observado en estos enfermos ningún fenómeno digno de llamar la atención.

"*Observación* 4ª—A un enfermo de la clientela de los Dres. Aveleyra y Sánchez se administró una toma hecha con 10 arañas, pero como ya el enfermo estaba con síntomas muy alarmantes y no parece haber sido apresurado su fin fatal por la administración de la bebida, no se debe imputar á ella.

"El Dr. Miguel Zúñiga tuvo dos casos que en seguida paso á relatar.

Observación 5ª—Sara X., de 18 años, soltera, con habitación en Mixcoac. Tifo exantemático.

"Enero 20. Undécimo día del tifo, se le da una toma de 10 arañas chintatlahuas, en 45 gramos de agua.

"Estado anterior de la enferma: delirio violento, meteorismo, vientre perezoso, carfologia, sobresalto de los tendones, temperatura 39°.7 á las 8 de la noche. A esta hora se le da la primera toma: temperatura á las 11 h. 39°7; á la una de la mañana 39°2; á las tres 39°; á las seis 40°. El pulso á 144.

"Enero 21. Temperatura á las 8 a. m. 38°8; á las 10 a. m. 38°3; á las 11 a. m. 39°; á las 1½ p. m. 39°5; á las 6 p. m. 40°; á las 7½ p. m. 40°3; el estado general de la enferma se empeoraba. Constipación tenaz: hubo abundante emisión de orina. A las 8 p. m. se le da la segunda toma de 10 arañas en 45 gramos de agua. Las temperaturas observadas fueron las siguientes: á las 11 p. m. 39°1.

"Enero 22. A la una y cuarto a. m. 40°1: á las 3½ a. m. 39°9; á las 4½ a. m. 39°2; á las 6 a. m. 39°1; á las 8 a. m. 38°9; á las 10 a. m. 38°; á las 12, 38°5; á las 4 h. 25 m. p. m. 38°5; el estado general era cada vez peor, pulso 148, irregular, pequeño; respiración 40 superficial, tendencia al enfriamiento; el termómetro ha marcado 37°; se le pone una inyección hipodérmica de cafeina 0.50 centígramos, y se le prescribe aceite de ricino y glicerina en cucharaditas para mover el intestino. En esta enferma se presentó una hiperestesia muy marcada.

"Como se vé por lo dicho, no hubo modificación favorable ninguna, por cuya razón se abandonó el uso de las arañas, terminando desgraciadamente con la muerte de la enferma.

Observación 6ª—Plácida X., de 54 años, soltera, tifo exantemático, undécimo día.

"Enero 23. Estado general grave, temperatura 39°7, pulso 132, respiración 30, delirio tranquilo, carfologia, sobresalto de los tendones, etc. Toma á las 2.35 p. m. 15 arañas en 50 gramos de agua; las temperaturas observadas oscilaron entre 39° y 40°, con poquísima variación. Hubo emisión abundante de orina é hiperestesia cutánea, la que se manifestaba por dolores cuando se tocaba á la enferma.

"Enero 24. El estado general ha empeorado, pues aunque la temperatura ha oscilado entre 37°5 y 38° no se despeja la inteligencia, el pulso es muy frecuente á 162, hay anuria y constipación invencible. No obstante esto, se le ministra á las 2 p. m. de este día otra dosis de 15 arañas en 50 gramos de agua, la cual pasó con mucha dificultad, provocándole náuseas. No hubo modificación en el estado general, ni en ninguno de los síntomas ya enunciados, muriendo la enferma á las 3 a. m. del día 25.

"Consta claramente que los resultados obtenidos en estas observaciones han sido por completo negativos, y de ellos nada favorable puede concluirse para la acción curativa del pretendido específico. A estos casos relatados por los ayudantes de esta Sección pueden añadirse otros varios, acaecidos en la capital con idénticos resultados. Baste citar, entre otros, el de la conocida señora de Villa Urrutia, fallecida á consecuencia del tifo, no obstante la aplicación de las chintatlahuas.

"Los Dres. Jesús Sánchez y Campuzano administraron este medicamento á una enferma en Tacubaya, y el término fué igualmente una defunción. En tal virtud, puede asegurarse desde luego que la araña capulina no puede ser un específico infalible para la curación del tifo. Esto dicen los hechos.

"Se rumora que han acaecido algunos casos de envenenamiento, y aunque es perfectamente indiscutible que la ingestión de las ponzoñas por las vías digestivas es de todo punto inofensiva, también es igualmente cierto, que si por ulceración ó cualquier otro motivo existe una efracción del tegumento interno, el envenenamiento es perfectamente posible. Si pues los vulgares rumores acerca de casos de envenenamiento son de veracidad remota, no debemos exponernos á comprobar esa veracidad."

México, 30 de Enero de 1893.—*Secundino E. Sosa.*

⁂

En los resultados obtenidos por mi parte durante la excursión, debe notarse que los experimentos para investigar la acción fisiológica de la ponzoña me dieron conclusiones positivas, pudiendo asegurar que la mordedura del chintatlahua, produce paresia muscular y descenso notable de temperatura. Aunque esto parezca estar en contradicción con lo observado por el Dr. Toussaint en la Sección de Fisiología, debe recordarse que siendo indiscutible la toxicidad de la picadura del alacrán de tierra caliente, traído este animal á la tierra fría pierde su virulencia, ó se le atenúa cuando menos. En este mismo Instituto hemos tenido para experimentación las tremendas víboras de cascabel, cuyas mordeduras no produjeron la muerte, ni mucho menos, á varios animales que sujetamos al experimento. Lo observado con las chintatlahuas es probablemente análogo á lo sucedido con los alacranes y víboras de cascabel.

En mi excursión busqué con el mayor empeño casos de tifo bien comprobados, para poder verificar la aplicación terapéutica del chintatlahua, pero encontré que por aquellos rumbos al tifo le llaman tabardillo, y á todo le llaman tabardillo. Entre los varios enfermos que se me señalaron como tifosos, en-

contré fiebres remitentes, palúdicas anómalas, y sólo dos casos de tifo. Lo mismo que en la Sección de Terapéutica Clínica, creo que los resultados terapéuticos son negativos.

No sólo me limité al estudio de estos arácnidos, sino que hice algunas recolecciones de fauna y flora, de la región recorrida en esta excursión. Estos estudios me servirán de tema para próximo informe.

Libertad y Constitución. México, 30 de Enero de 1893.—*F. Altamirano.*—Al Señor Secretario de Fomento.—Presente.

NOTAS SOBRE LA ARAÑA CAPULINA.

Según los datos que se encuentran en el periódico *Insect Life*, I, núm. 7, la araña capulina de México es probablemente *Latrodectus mactans*, Fabr. variedad desconocida. La araña capulina de Guanajuato es *L. mactans* [*curassavica, var. nigra*], según el Dr. A. Dugès. He remitido un ejemplar á los Estados Unidos pidiendo su identificación.

Me parece de interés hacer notar que la forma, disposición y número de las manchas rojas del abdomen varían de tal manera (como puede verse en el dibujo adjunto, copia del que se encuentra en el periódico citado), que la distinción específica no puede basarse en esos caracteres: parece, además, que hay razas locales con maculación especial.

Mucho tiempo se ha dudado de las propiedades tóxicas de la ponzoña de estas arañas, pero en la actualidad están bien comprobadas. En el periódico citado se encuentra lo que á continuación extractamos:

El Sr. J. M. Dick refiere que un *Latrodectus mactans* picó á un hombre en Greensborough, á las 8.30 a. m., y la muerte del paciente ocurrió á las 10 ú 11 p. m.

La Academia Real de Medicina y Cirugía de Barcelona nombró en 1830 una Comisión que estudiara los efectos del piquete de *Latrodectus*: el informe que rindió la Comisión contenía muchas exageraciones. En 1833 el Dr. Graello fué nombrado por la misma Academia con el mismo fin, y dió el siguiente cuadro de síntomas:

El sitio en que más tarde se desarrollará un tumor se marca por un doble orificio rodeado por dos círculos rojos. El dolor se extiende pronto y llega á generalizarse á todo el miembro picado, aun á los ganglios axilares ó inguinales que se tumefican. La porción de piel comprendida entre ellos y el punto en que se efectuó el piquete, se cubre con manchas lívidas que parecen seguir el trayecto de los vasos linfáticos. El dolor continúa, invade todo el cuerpo, aun las cavidades torácica y abdominal, y se acompaña de una sensación de quemadura; se observa también contracción ó dolencia en la garganta, dilatación del abdomen, tenesmo, dolor de cabeza muy intenso, dolor en la espina, al que siguen muy pronto convulsiones generales, más marcadas en las extremidades; á veces insensibilidad, sobre todo en los pies, que por lo común están lívidos; el resto del cuerpo hinchado. Este imponente cuadro acarrea una

gran depresión moral del paciente, que continuamente cambia de postura, suspira, se queja, lleva las manos á su cabeza y dice que siente en ella como piquetes de alfiler. La cara se pone roja y en algunos casos pálida, la respiración es difícil, el pulso muy débil, acelerado, irregular; la piel fría, humedecida con un sudor abundante, frío y pegajoso; al mismo tiempo el paciente experimenta ardores en el intestino y pide agua. En algunos casos la vista se obscurece totalmente y se inyectan las conjuntivas; en otros se apaga la voz y el enfermo oye un campanilleo muy marcado. A veces aparecen manchas lívidas en todo el cuerpo. La intensidad de estos síntomas varía según los individuos, la fuerza del *Latrodectus*, y también el número de piquetes.

El restablecimiento es más ó menos tardío, según el vigor del paciente, la energía de los medicamentos usados y la rapidez de su acción. En todo caso el alivio se anuncia por la aparición de sudor caliente, ya no frío y viscoso como en un principio; por un pulso normal, por la facilidad de la respiración y la emisión de orina; por la desaparición de las inflamaciones y los dolores de cabeza y de espinazo."

El Sr. Federico Puga Borne ha dedicado algunos años al estudio del *Latrodectus formidabilis*, y en las *Actes de la Société Scientifique du Chili*, 1892, ha comenzado á publicar un voluminoso é interesante artículo que consta ya de 200 páginas. Nos parece de interés extractar de la segunda parte los datos siguientes:

Efectos de la ponzoña del *Latrodectus* en el hombre. Etiología. La araña prefiere los terrenos secos y áridos y en los meses más calientes del año, de Diciembre á Marzo, es cuando su picadura parece más funesta. Los casos de picadura son en realidad más frecuentes en Enero. El frío aletarga al animal y es menos peligroso cuando la lluvia ha destruído sus telas y se encuentra sin abrigo. "Una primavera ardiente y lluviosa ó un verano de temperatura excepcionalmente elevada y de sequedad constante y extraordinaria hacen que los accidentes sean más frecuentes ó más graves. De aquí puede provenir en parte el desacuerdo en las opiniones de los autores que han escrito sobre la materia. Se ha asegurado que la araña sólo pica en las horas de más calor; las prefiere, en efecto, pero ataca en cualquier momento.

Entre las causas predisponentes contamos el sexo, que no obra como causa predisponente de la enfermedad sino en cuanto se relaciona con la profesión ú ocupaciones habituales. Puede asegurarse que entre cinco individuos picados sólo hay una mujer. Los niños y los viejos que no frecuentan mucho los campos están menos expuestos. En los individuos linfáticos la intensidad de los síntomas es menor, pero la enfermedad más duradera; lo contrario se observa en los individuos de temperamento sanguíneo. La profesión influye mucho en la frecuencia de las picaduras; los labradores están muy expuestos á sufrir los ataques del *Latrodectus*."

Causas determinantes. La araña pica para defenderse, y es preciso que se le irrite de algún modo para que ella se decida á picar, ó bien inocula su ponzoña á los animales con que se alimenta.

El vulgo supone que la araña lanza sobre la piel de su enemigo una cierta cantidad de ponzoña que penetra luego en el organismo. Esta creencia proviene de un error de observación: cuando el *Latrodectus* se defiende arroja una gota de cierta materia viscosa, destinada á entorpecer los movimientos de su enemigo, y que, según cuatro experimentos, ha resultado ser enteramente inofensiva. "El *Latrodectus* inocula su ponzoña clavando en la piel las uñuelas ó garfios de sus quelíceros, y vaciando en la herida el producto de sus glándulas veneníparas." Suele permanecer suspendida de sus quelíceros hasta 19 minutos, y á veces se presentan en su cuerpo y extremidades ciertos movimientos que recuerdan hasta cierto punto las que se observan en las sanguijuelas cuando están picando.

Ignoro la cantidad de ponzoña inoculada, así como sus propiedades físicas y químicas.

El Dr. Totti, á principios de este siglo, experimentó el efecto con el polvo de la especie italiana administrado por la boca. Hizo secar al sol algunas arañas y preparó con su polvo unas píldoras, agregando dos partes de carne de vaca, cocida. *Dió estas píldoras á varios gatos, cabras y conejos, y no produjeron ningún accidente.* Sólo un perrito, al cual le había hecho tragar unas píldoras hechas con carne cruda de cordero, dió señales evidentes de cólicos y de dolores durante todo el tiempo de la digestión. El Dr. Totti supone que por efecto del calor del sol y de la pulverización la ponzoña perdió sus propiedades, "porque se volatilizaron las partes más fluidas, en las cuales se encuentra sin duda la actividad de la ponzoña." No creemos que sea segura esta explicación, y sí nos parece muy probable que, como dice Totti, los jugos digestivos hayan alterado la ponzoña, como sucede con las globulinas y peptonas del veneno de las serpientes.

El Sr. Puga ha hecho observaciones en una docena de personas picadas por la araña y en varios animales; deduce lo siguiente:

Síntomas locales.—"La inoculación de la ponzoña en las capas superficiales del dermis ó inmediatamente debajo de la epidermis tiene por resultado local una lesión de forma y caracteres variables, pero nunca de mucha gravedad, muy semejante á la que produce el piquete de una pulga. Algunas veces hay una verdadera extravasación y trasudación serosa por la herida. Otras ocasiones la lesión producida localmente es una pápula, semejante á la que origina el piquete de un mosco zancudo. Suelen aparecer vesículas en el punto picado, una pequeña erupción de herpes, que agravándose alcanzaría á convertirse en flictenosa, alrededor de la solución de continuidad producida por la picadura."

Respecto á las pústulas y flegmón, nada original dice el Sr. Puga. El dolor más intenso es producido por la irritación que ejerce el veneno sobre los tejidos, puede extenderse y durar algún tiempo.

Uno de los efectos más extraños que puede producir el veneno de la araña es la abolición de la sensibilidad en el punto lesionado y la región inmediata.

"En una jóven de 16 años que fué picada en la parte superior del cuello,

en la región submaxilar, apareció al segundo día una anestesia completa en la región vecina, hasta el radio de medio centímetro. Comprobé allí una abolición completa de la sensibilidad para toda clase de excitaciones táctiles, dolorosas y térmicas. Fué disminuyendo con lentitud y no desapareció sino al fin de muchos días. En otro enfermo la insensibilidad se extendió en una superficie de 15 milímetros, habiendo aparecido después que pasaron los síntomas generales. El fenómeno de la anestesia local se ha presentado en cinco de los seis casos en que lo he buscado."

Síntomas generales.—La ponzoña del *Latrodectus* provoca perturbaciones graves en las funciones del sistema nervioso, en las secreciones y la calorificación.

El período de incubación dura á veces unos cuantos minutos, ó bien dos ó tres horas (mínimum 15 minutos, máximum 4 horas); su duración está en razón directa de la intensidad de las lesiones locales, y en razón inversa de la intensidad de los síntomas generales.

Período de infección confirmada.—Dolor muy intenso; se manifiesta por espantosos gritos del enfermo; se extiende de la región picada á la cabeza y los miembros. Los enfermos experimentan una sensación de quemadura, opresión, trituramiento que hace creer que todos los tejidos son destruídos, y que se acompaña de una especie de estupor local ó anonadamiento. El dolor comienza en el momento del piquete, adquiere pronto su violencia máxima y disminuye poco á poco hasta desaparecer definitivamente, lo que es raro, ó aumenta más y más hasta que sobreviene la muerte; ó bien está sujeto á intermitencias. La desaparición del dolor tiene lugar del centro á la periferie, del tronco á las extremidades.

Hiperestesia cutánea.—Se ha observado principalmente por los Dres. Cruzatt y Grossi.

Temblor.—Análogo al que se observa en la fiebre intermitente.

Contracturas, convulsiones clónicas, calambres, etc.—Se presenta una mezcla de todos estos fenómenos. En el caballo son muy notables. La contracción de los músculos de la pared abdominal es permanente. Se manifiestan también ruidos en el intestino, tenesmo y cólicos. La paresia de los miembros inferiores es muy frecuente. Sobrevienen en el período agudo insomnios y perturbaciones intelectuales, ó un simple delirio ó alucinaciones terroríficas, acusadas por el enfermo en medio de una agitación violenta.

Durante la enfermedad he observado la aparición de la sordera, y parece que después la visión es incompleta. Suele haber midriasis, no muy marcada ni muy tenaz. En el conejo se produce exoftalmía. Existe de ordinario hipersecreción lacrimal y enrojecimiento de la conjuntiva.

El número de pulsaciones disminuye en un principio; el pulso es fuerte, pero cuando la enfermedad se prolonga mucho experimenta una depresión profunda; además, pierde su regularidad.

Hay notable repleción de las venas.

El edema generalizado es uno de los efecto más precoces, más constantes y más aparentes.

No concluye aún el artículo del Sr. Puga Borne, pero los datos anteriores permiten desde ahora establecer las conclusiones que siguen:

I. La araña capulina ó chintatlahua es el *Latrodectus mactans*, Fabs. var.

II. La maculación del abdomen varía de tal manera que no puede utilizarse para la distinción de las especies.

III. Los *Latrodectus* secretan una ponzoña que á muy pequeña dosis puede causar la muerte del hombre, si penetra *in natura* en el torrente circulatorio.

IV. El piquete es más funesto en los meses más calurosos del año.

V. Se ignora la composición química de la ponzoña.

VI. El polvo de estas arañas, administrado por la vía gástrica, no parece tener acción fisiológica.

VII. Los síntomas locales que produce el piquete no son graves. Se produce una anestesia permanente en el punto picado, que no sabemos si podría ser de utilidad médica.

VIII. La ponzoña del *Latrodectus* provoca perturbaciones graves en las funciones del sistema nervioso, en las secreciones y en la calorificación. Los síntomas generales son: dolor muy intenso, hiperestesia cutánea, contracturas, convulsiones clónicas y calambres; ruidos en el intestino, tenesmo y cólicos; paresia de los miembros inferiores; insomnios, perturbaciones intelectuales, sordera, visión difícil; midriasis; pulsaciones aumentadas en un principio; pulso fuerte y después débil é irregular; hipersecreción lagrimal, enrojecimiento de la conjuntiva; repleción de las venas y edema generalizado. Según el Dr. Graello; hay tumefacción de los ganglios axilares é inguinales; manchas lívidas que siguen el trayecto de los vasos linfáticos; insensibilidad en algunas partes del cuerpo; sudor abundante, frío y viscoso, y á veces manchas lívidas en todo el cuerpo.

Ignoro si estas noticias podrán ser de alguna utilidad para los médicos que estudian á la araña chintatlahua, pero sí puedo asegurar que el macerado de *Latrodectus*, en el caso de que contenga la cantidad necesaria de ponzoña, puede no tener acción funesta sobre el organismo cuando se le administra por la vía gástrica: la mayor parte de las ponzoñas animales presentan esta particularidad. Pero si accidentalmente la ponzoña penetra en la sangre *in natura*, puede ocasionar perturbaciones muy graves, aun la muerte que, como hemos visto, ocurre en medio de espantosos sufrimientos.

Ultimamente hemos encontrado en la *Revue Scientifique* (XLVI, p. 155) una nota publicada con motivo del artículo del "Insect Life," dice así:

"Corsen de Savannat ha observado seis casos de piquete de araña, seguidos de accidentes graves, pero no mortales. No se sabe si al menos en cuatro de los pacientes que fueron mordidos en el pene en los momentos en que satisfacían sus necesidades naturales, la araña que les atacó fué el *Latrodectus* ó el *Amaurobius ferox*, que vive en los mingitorios. *El tratamiento consistió en inyecciones de clorhidrato de morfina, y administración de estimulantes al interior.*"

La descripción que hace de los síntomas el Dr. Graello, corresponde exactamente al ataque tónico-clónico producido por ciertos alcaloides, cocaina, etc. Sin embargo, los médicos de Nueva Zelanda se inclinan á creer que es un veneno narcótico el que produce los accidentes, han observado principalmente síntomas de postración, debilidad muy grande, sudor profuso, extremidades frías é inertes, sin tonus; pulso débil, filiforme; hasta 14 (!) pulsaciones por minuto, y la muerte causada en este caso por la suspensión cardíaca. Los casos de muerte observados en buenas condiciones son bastante raros. Por lo común, después de cauterizar y administrar los estimulantes, el paciente se repone poco á poco, á veces al cabo de algunas semanas se observa todavía una gran debilidad y una profunda depresión del sistema nervioso, como si el agente tóxico se eliminara con mucha lentitud.

En resumen: ya sea desde el punto de vista de la zoología, de la fisiología, la patología ó la terapéutica, el estudio del *Latrodectus* es de una importancia real, indiscutible.

Instituto Médico, Enero de 1893.—*Alfonso L. Herrera.*

NOTA.—Un enfermo á quien se administró el macerado de arañas presentó varios de los síntomas graves antes citados, según el Dr. D. Miguel Zúñiga. En Querétaro, según el Sr. D. Federico Villaseñor, ocurrió un hecho análogo. Estos dos casos y otro más de que se me habló vagamente, han sido fatales; los enfermos murieron á pesar del remedio ó por efecto del remedio. (?)

Según el Sr. Dr. D. Jesús Sánchez, á 30 enfermos cuyos cadáveres se inhumaron en el panteón de Dolores, se les administró el macerado de araña. El mismo Dr. Sánchez ha observado un caso fatal, á pesar de la administración de 60 chintatlahuas.

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Enero de 1893.

En el curso de este mes, se formó el Programa especial de la Sección para los trabajos del año; se rindió un extenso informe correspondiente al año de 1892, acompañado de catálogos de libros, inventarios de instrumentos y enumeración de las plantas que la Sección 1ª enviará á la Exposición de Chicago.

El Sr. Herrera escribió un artículo relativo á las arañas conocidas con el nombre vulgar de *chintatlahuas*, ocupándose de la clasificación y de la acción fisiológica de la ponzoña de esos animales. Este trabajo, remitido á la Direc-

ción, hará parte del informe que aquella remitirá á la Secretaría de Fomento, ocupándose del asunto.

El Sr. F. Altamirano, durante su última excursión al Estado de Oaxaca, colectó 308 ejemplares de plantas que inmediatamente se arreglaron por el mismo señor y el que subscribe, en sus Ordenes naturales, distribuyéndose en 135 géneros.

El Sr. Alcocer ha continuado la formación del catálogo de las plantas compradas al Sr. Pirngle.

En el Departamento de Drogas ingresaron 88 kilos de frutos frescos de yoyote ó codo de fraile, Thevetia yecotli, D. C., y se remitieron 8 kilos de los mismos á la Sección 2ª

El Sr. Tenorio Adolfo dibujó lo siguiente: Una lámina que contiene nueve figuras que representan diversas formas del fruto del zapote borracho, Lucuma salicifolia, acuarela. Una lámina con seis secciones transversales del mismo fruto. Una lámina figurando el jitomate cimarrón, toda la planta. Estos dibujos están destinados al Album Iconográfico de la Sección. Además, presentó seis láminas que representan á las arañas chintatlahuas, Latrodectus mactans, Fabr., y contienen figuras del macho, la hembra y diversas porciones del cuerpo, para el estudio de las variedades en la coloración de las manchas del abdomen.

El Sr. Francisco Tenorio prestó sus auxilios al Sr. Altamirano ayudándole á colectar las plantas recogidas en la expedición á Oaxaca.

México, Febrero 1º de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1893.

Esta Sección ha ocupado todo el tiempo del presente mes en preparar el contingente que envía á la Exposición Universal de Chicago. Las colecciones ya dispuestas para ese objeto, son las siguientes:

1ª Un herbario de plantas mexicanas.

2ª Cien ejemplares de maderas colectadas en los Estados de Michoacán y Jalisco y en el Distrito Federal.

3ª Doscientas cuarenta drogas indígenas.

Todas estas colecciones van acompañadas de sus catálogos correspondientes, en los que consta la clasificación científica y otros datos de importancia. La colección de las plantas destinadas para el herbario y su colocación, etc., ha estado á cargo del Sr. G. Alcocer y del subscrito. Los datos relativos á las maderas los formaron los mismos, en unión del Sr. Dr. F. Altamirano, y este último, en unión de los Sres. Herrera y Tenorio, formaron la colección de drogas y procedieron á su empaque.

El Sr. A. Tenorio dibujó las siguientes láminas:

Arctostaphyllos pungens, H. B. K.; Gualteria, sp. ?; Escobedia scabrifolia, Ruiz et Pav.; Thallitrum sp?; Psoralea pentaphylla, Lin; Thevetia yeccotly, D. C.; Garrya macrophylla, Benth.; Smilax sp?; Chimaphylla umbellata, Nutt; Datura sp?; Lobelia fulgens, Wild; Cacalia decomposita, A. Gray; todas destinadas para la Materia Médica Nacional.

El Sr. Tenorio F. también ha prestado su concurso al Jefe de la Sección 3ª quien dará cuenta á esta Junta de esos servicios.

Se remitieron á la Sección 2ª las siguientes drogas: Zoapatle, 1 kilo; Yoyote 37 kilos.

Por último, el que subscribe estuvo ausente durante unos quince días, desempeñando una comisión de la Secretaría de Fomento, relativa al mismo asunto de la Exposición Universal de Chicago.

México, Febrero 28 de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Enero de 1893.

Tengo la honra de informar á vdes. de los trabajos de la Sección 2ª durante el mes de Enero de 1893.

El día 2 empezaron dichos trabajos por haber sido Domingo el día 1º Comencé con el estudio de una tierra que, con el nombre de abono, fué remitida por la Dirección para su análisis, junta con una comunicación que contiene las preguntas que deben contestarse respecto á esa tierra. A no ser por la falta de gas el trabajo habría sido terminado, pues no faltó más que determinar la cantidad de ázoe orgánico para contestar el cuestionario.

Los datos relativos á cada una de las operaciones que tuvieron que practicarse para llegar al resultado que se pide, constan pormenorizados en el libro de apuntes diarios que se lleva con todos sus pormenores en la Sección, dando aquí únicamente un resumen de los resultados obtenidos, como sigue:

			Grams.	Cents.
Potasa			0.	47
Magnesia			2.	34
Cal			11.	04
Acido fosfórico.	soluble	0.64	16.	01
	insoluble	12.51		
	retrogradado	2.85		
Fierro			0.	42
Silisa			8.	88
Humedad			7.	97
Carbonato de cal, sulfato y alúmina			1.	81
Materia orgánica			51.	06
Total			100.	00

En la materia orgánica, se dosificó el ázoe amoniacal, obteniendo 5.06 por ciento de amoníaco, que corresponden á 4.37 por ciento de ázoe amoniacal, no habiendo podido dosificar el ázoe orgánico por falta de gas.

Los alumnos Otero y Montes de Oca, que tienen el permiso respectivo para trabajar en la Sección, han comenzado ya la análisis de la raíz de tumbavaquero, habiendo terminado el de las cenizas y empezado el tratamiento por el éter de petróleo.

El día 12 se remitió á la Secretaría el informe anual de los trabajos de esta Sección.

Los demás trabajos relativos á la misma Sección consisten en el despacho de varias comunicaciones, preparación de varios reactivos, cuyo número y cantidad constan también en el libro respectivo.

Esta Sección se ocupó también en el despacho que el que habla hizo de las fórmulas siguientes:

900.00 Tintura de tumbavaquero.

50 píldoras de extracto de hierba del tabardillo.

1 inyección de nitrato de plata para la Sección 4ª

Solución de cloruro de zinc.

1.00 inyección de Koch.

50 cápsulas de añil de á 0.30.

30.00 tintura de zacatechichi.

15 dosis de arañas para la Sección 4ª

Preparación de 400.00 de extracto acuoso de raíz de tumbavaquero, que se repartieron para su experimentación terapéutica, tocando al Sr. Sosa la mayor parte.

5 litros de tintura de la misma raíz.

En cuanto á los trabajos de Exposición, se han alistado hasta hoy varios ejemplares de productos químicos, cuyo número llega ya á 12, y entre ellos hay principos inmediatos tan importantes como la tevetosa, la papaina del bonete, la boconina cristalizada, la coraloidina al estado de clorhidrato y de acetato. En cambio, del Programa general no se ha tocado planta alguna, por ser de preferencia lo anterior.

Los dos ayudantes de la Sección cumplieron respectivamente con sus comisiones. El Sr. Villaseñor, que me acompaña en el laboratorio, además de los encargos que satisfizo, ocupó algunas horas en pasar á un libro los trabajos que se han terminado, con el objeto de tenerlos bien coleccionados y evitar su extravío.

El Sr. Lozano, que trabajó en gabinete separado, me remitió el informe que en seguida leo.

México, Enero 31 de 1893.—*E. Armendáriz.*

Tengo el honor de informar á vd. acerca de los trabajos que se han ejecutado en el laboratorio de mi cargo, durante el mes de Enero próximo pasado.

Con motivo de tener que presentar los ejemplares de los diversos alcaloides contenidos en la corteza de Boconia, así como sus sales respectivas y el prin-

cipio activo de la Raíz de Contrayerba, para que se envíen á la próxima Exposición, y en vista de que los procedimientos para aislar estos principios activos por medio del agotamiento de las plantas por el alcohol son muy dilatados, ensayé otro método que es el que á continuación paso á expresar.

Para los alcaloides de la Boconia: se machacó 1 k. de corteza y se hirvió seis veces con 6 litros de agua acidulada con ácido clorhídrico, al uno por ciento, se reunieron los licores acuosos y se trataron por una lechada de cal hecha con 200 gramos de cal viva. Al agregar la lechada, se formó un abundante precipitado; se filtró en un trapo, se esprimió y lavó bien con agua fría y se puso á secar la mezcla de cal y alcaloides; se pulverizó y laminó y una parte se puso á hervir con agua destilada y se fué agregando ácido sulfúrico diluído hasta que tomó una coloración roja intensa, lo que indicaba que los alcaloides habían sido completamente atacados por el ácido sulfúrico. (La mejor manera de conocer que los alcaloides han sido completamente atacados por el ácido sulfúrico, es cuando la espuma abundante que se forma ha desaparecido, mientras tanto debe seguirse agregando ácido).

La solución ácida se filtró en un embudo calentado y el filtrado por enfriamiento dejó depositar el sulfato de los alcaloides en estado cristalino.

La otra parte del polvo tamizado se trató por el alcohol absoluto hirviente, hasta agotarlo, se filtró y el filtrado se dejó evaporar espontáneamente para que se formaran cristales. Así se obtuvo el alcaloide soluble en el alcohol absoluto cristalizado en prismas rómbicos.

El polvo ya agotado por el alcohol se trató por el éter sulfúrico hirviente hasta agotarlo también, se filtró y se dejó evaporar espontáneamente la solución etérea, dejando como residuo el alcaloide soluble en el éter con un aspecto cristalino.

Me falta obtener el alcaloide soluble en el cloroformo y el éter acético.

Como se ve, este procedimiento de la cal parece ser más expedito y menos costoso que el del alcohol.

Respecto á la psoralina obtenida por este método, parece no dar resultado, por la gran cantidad de almidón que contiene la raíz, y al hacer el cocimiento se forma un engrudo espeso que hace imposible la filtración en un trapo; sin embargo, tan pronto como acabe de separar la psoralina manifestaré á vd. el método que seguí.

El Sr. Director me entregó un líquido, que era el filtrado de la maceración de las arañas chintatlahuas, para que viera si contenía algún alcaloide. Lo que hice con este líquido fué: eliminar las materias albuminoides por medio del calor y el ácido acético, llevándolo hasta la sequedad á B. M., el residuo lo traté por diversos disolventes como el alcohol, el agua, etc., y evaporadas estas soluciones hasta la sequedad, y tratadas por agua acidulada dieron reacciones muy marcadas de la existencia de un alcaloide. Como se me acabó el líquido no pude seguir haciendo más investigaciones á este respecto.

El Dr. Zúñiga ha hecho en este laboratorio la clasificación de diversas aguas remitidas del Estado de Michoacán.

Protesto á vd. mi atenta consideración y respeto.

Libertad y Constitución. México, Febrero 1º de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*—Al Jefe de la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional.—Presente.

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 2ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL FURANTE EL MES DE FEBRERO DE 1893.

SEÑORES:

Tengo la honra de informar á vdes. de los trabajos que se practicaron en la Sección 2ª en el mes de Febrero de 1893.

Se terminó el análisis del abono artificial cuyo informe pormenorizado se mandó á la Secretaría.

Habiendo repetido muchas veces la dosificación del ázoe total de dicho abono, se emplearon muchos días en esta operación. El resultado de estas operaciones fué el siguiente:

Cantidad de ázoe total	6.44	por ciento
,, ,, amoniacal	4.37	,,
,, ,, orgánico	2.07	,,

Desde el día 10 se ocupó el tiempo en arreglar las substancias que debían remitirse á Chicago, quedando concluído el arreglo con empaque y todo lo concerniente para 40 muestras envasadas en frasquitos de forma especial.

Se entregó al Sr. Director un catálogo factura de estas muestras quintuplicado y además se ha empleado bastante tiempo en la redacción de las hojas sueltas que deben acompañar á cada muestra y donde se indican en resumen sus principales propiedades, hojas que muy pronto se concluirán.

Se prepararon 5 libras de tintura de matarique.

150 gramos de extracto de contrayerba.

150 gramos de extracto de zoapatle y se despacharon las fórmulas siguientes:

200 píldoras extracto de piqueria.
120 confites de capomo.
100 gramos hojas de axocopaque.
50 gramos raíz de tumbavaquero.

Ocupé también muchos días, pero en horas extraordinarias, es decir, fuera de las que concurrí á la Sección, en revisar una obra de terapéutica que me remitió el Sr. Director y cuyo informe remití á la Secretaría.

El Sr. Villaseñor ocupó su tiempo en las labores de su empleo.

El Sr. Lozano me informa que en el Laboratorio de su cargo se ocupó de disponer convenientemente los ejemplares siguientes para la Exposición de Chicago.

Boconina.
Clorhidrato de boconina.
Boconixantina.
Clorhidrato de boconixantina.
Sulfato „ „
Nitrato „ „
Citrato „ „
Acetato „ „
Tanato „ „
Oxalato „ „
Boconirrubina.
Clorhidrato de boconirrubina.
Sulfato „ „
Nitrato „ „
Citrato „ „
Acetato „ „
Oxalato „ „
Resina de corteza de llorasangre.
Psoralina.

Hizo también la dosificación de la glucosa en dos orinas, por encargo del Sr. Director, siendo los resultados 12.50 por litro para la primera y 22.22 por litro para la segunda.

En fin, me remite para presentarlas á la H. Junta de Profesores, parte de las muestras que dispuso para la Exposición de Chicago.

El Sr. Montes de Oca me informa como sigue de los trabajos que con nuestra ayuda llevó á cabo en el mes que terminó.[1]

Hizo el análisis mineral encontrado. Bases: potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina y fierro.

Acidos: sulfúrico, clorhídrico, nítrico, fosfórico, carbónico y silícico.

Ha concluído de analizar los extractos núms. 1 y 2 (de rigolina y de éter sulfúrico), encontrando en el primero una grasa líquida, no secante, pequeña cantidad de aceite esencial de olor particular y caoutchouc en mínima cantidad.

En el segundo encontró: grasa idéntica á la anterior, ácido tánico sin mezcla de ácido gálico y gran cantidad de una resina ácida.

Actualmente agota el polvo, residuo de los tratamientos anteriores, por alcohol absoluto.

Se han emprendido dos trabajos extraordinarios de que daré cuenta tan luego como se terminen, porque precisamente por ser extraordinarios tardarán algún tiempo.

Libertad y Constitución. México, Marzo 1º de 1893.—*E. Armendáriz.*

---

1 Este análisis se refiere á la raíz de tumbavaquero.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Enero de 1893.

A causa de no estar decidido qué materias debían formar el programa para el presente año, no se pudieron comenzar las tareas sino hasta el día 10 del mes.

Habiendo proporcionado la Sección 2ª cierta cantidad de boconina roja, de boconina amarilla y de nitrato de sanguinarina, dimos principio á nuestras experiencias con una exploración comparativa entre los efectos de las substancias antes citadas y los del acetato de morfina y clorhidrato de cocaina, teniendo especial cuidado en los experimentos practicados con las sales de boconina.

La disposición experimental, igual para cada una de las substancias en estudio, fué la siguiente:

En una copa conteniendo una solución de ácido clorhídrico al $\frac{1}{6}$ por ciento, se sumergieron sucesivamente las patas de una rana decapitada y exangüe, notando el tiempo que dilataba en retirarlas por un movimiento reflejo. Después se sumergía la pata derecha en solución de la substancia en observación durante tiempos progresivamente crecientes y se volvía á explorar la sensibilidad por medio de la solución de ácido clorhídrico. De esta manera se pudo notar que después de una inmersión de 4 á 5 minutos en la boconina roja, en la boconina amarilla ó en la sanguinarina, la pata que había sido bañada ya no era impresionable por el ácido clorhídrico. Con la cocaina, el mismo fenómeno era observado, aunque dilataba un tiempo triple para manifestarse, pasando antes por un período en que la excitabilidad estaba aumentada. Con la morfina, era necesario un tiempo doble del empleado con la boconina, y el aumento previo de la excitabilidad era muy marcado. Excitando la médula ó el nervio principal del miembro no impresionable, se producían enérgicas contracciones, que demostraban la integridad del aparato motor. Se ve que la influencia de la boconina sobre la sensibilidad no puede ser negada. Con el objeto de tener más exactitud, en muchas experiencias inscribimos las fases del fenómeno por medio del cronógrafo de Marey y de la señal de Desprez. Los trazos que presento así han sido obtenidos.

Prescindiendo de nuestras experiencias del año pasado (sin que por eso les quitemos su valor), nos propusimos determinar sobre qué punto del aparato sensible se localizaba la acción de la boconina. Para esto, aislamos en la rana el tren anterior del posterior por medio de la ligadura, descubrimos el nervio ciático en toda la extensión del muslo, pasamos debajo de él una delgada lámina impermeable y, cuidando de que el nervio conservara cierto grado de humedad, le colocamos encima algunos cristales de boconina amarilla humedecidos. Al cabo de 10 minutos la pata no era ya impresionable por el ácido clorhídrico. Excitando entonces el nervio arriba del punto en que habían sido depositados los cristales, se manifestaban contracciones en la pata no sensible.

A este punto habíamos llegado, cuando tuvimos que interrumpir nuestras experiencias para ocuparnos en ver los efectos producidos por algunas preparaciones de arañas, que nos habían sido remitidas, sobre el organismo de varios animales. Las preparaciones empleadas fueron: la maceración de las arañas, una solución hecha con los principios extraídos por el alcohol y la ponzoña contenida en tubitos capilares. Con excepción de la preparación hecha con las partes solubles en el alcohol, que le produjo á un cuyo poliuria, ninguna de todas las demás experiencias fué seguida de resultados apreciables.

La falta de animales á propósito nos impidió continuar en los últimos días del mes la secuela natural de nuestros estudios con la boconina.

Valiéndonos de lo que estaba á nuestro alcance, experimentamos en lagartijas. En estos animales, separamos los miembros posteriores de la circulación general por medio de la ligadura, é inyectamos la boconina en el tren anterior del animal decapitado. La excitabilidad refleja, que se conservaba íntegra antes de la inyección, iba desapareciendo poco á poco, pero más pronto en los miembros anteriores que en los posteriores.

En el mes se hizo también un informe detallado de los trabajos del año de 1892, lo que nos quitó algún tiempo.

El Sr. Vergara, ayudante de la Sección, además de tomar parte en todas las experiencias practicadas, ejecutó algunos trabajos particulares cuya relación consta en el adjunto informe.

México, Febrero 1º de 1893.—*Manuel Toussaint.*

Al Sr. Dr. Toussaint, Profesor en Jefe de la Sección 3ª

Tengo el honor de rendir ante vd. el informe correspondiente al mes de Enero del corrriente.

He practicado en conejos y palomas algunas experiencias que han sido consignadas en el libro respectivo, y que han tenido por objeto el estudio de la acción que puede tener sobre el organismo animal la ponzoña del *latrodectus mactans* (chintatlahua).

En 20 personas he practicado las observaciones que constan en un cuadro que tengo destinado al objeto y en el que anoto en el orden siguiente: Nombre, edad, talla, peso, fuerza muscular (valorizada por medio del dinamómetro clínico), enfermedades anteriores y fecha de la última enfermedad, lugar de nacimiento y su altura sobre el nivel del mar, lugar de última residencia, tiempo que lleva de residir en ésta, y su altura sobre el nivel del mar, circunferencias máxima, mínima y media del tórax, longitud del esternón, amplitud de la escursión costal, número medio de respiraciones por minuto, capacidad respiratoria, cantidad de aire inspirado, número medio de pulsaciones por minuto, número de glóbulos rojos y de glóbulos blancos contenidos en un milímetro cúbico de sangre (contados por medio del cuenta-glóbulos de cámara húmeda y graduada de Malassez), proporción entre unos y otros, porporción por ciento de oxihemoglobina (hematoscopio de Henocque), estado de salud

en el momento de la observación, hora en que se hizo ésta, y hora y clase del alimento tomado últimamente antes de la observación. Señalaré como el más importante de los datos recogidos, el que señala la cifra media entre las 20 observaciones aludidas, relativa á la cantidad de glóbulos sanguíneos.

Cifra media de glóbulos rojos por mm. cúbico.............	6.070 475
Cifra media de glóbulos blancos..................................	12, 545
Proporción media entre blancos y rojos........................	$\frac{1}{6}$70

Como se ve, no hay un aumento considerable con relación á las cifras que Malassez y Hayem dan como cifras medias, y esto comprueba las últimas observaciones que Viault ha recogido sobre los Andes peruanos, adonde llegó á encontrar hasta 14.000,000 en el hombre y 18.000,000 en los animales.

He practicado también algunas numeraciones en palomas y en *sceloporus microlepidotus*, y datos semejantes á todos los que aquí he recogido, lo fueron en Amecameca durante una expedición que hicimos para estudiar á siete indígenas azufreros que habían ascendido al cráter, por el Sr. Herrera y yo y en la cual nos prestó vd. su ayuda.

Como á vd. consta le he ayudado en todas sus experiencias con la boconina. —*D. Vergara Lope.*

C. Jefe interino de la Sección 3ª

En el curso del presente mes, me he ocupado de hacer el plano de las canalizaciones de agua, gas y aire comprimido, el cómputo de llaves y cañería que se invirtió en dicha canalización y de dirigir algunos de sus detalles.

Hice diversos preparativos para los experimentos que vd. ha emprendido con la boconina, ayudándole también en varios de sus experimentos.

Ocupé varios días en recoger los datos de mis trabajos durante el año próximo pasado, y rendir el informe general que de dichos trabajos me fué pedido.

Por último, he reanudado el estudio de la teyetosa, como vd. lo dispuso, á propósito del cual debo decir á vd., que me ha parecido conveniente sacrificar algunos días á la meditación y estudio del plan que debo trazarme para encaminar mis experimentos, mejor que lanzarme sin dirección alguna, exponiéndome á practicar estudios infructuosos. Creo prematuro decir algo sobre este particular, puesto que aún principio á encadenar estos estudios con los hechos en años anteriores.

Actualmente experimento una muestra de teyetosa diferente de las que se ensayaron en otra época. La primera muestra de que dispusimos, fué preparada por el Sr. Dr. D. Fernando Altamirano; la segunda por el Sr. Prof. D. Francisco Río de la Loza y la actual, por el Sr. D. Federico Villaseñor, Ayute de la Sección 2ª

Reitero á vd. mi consideración y aprecio.

México, Enero 31 de 1893.—El Ayudante de la Sección 3ª—*Roberto Jofre*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 3ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1893.

1º La continuación del estudio de la acción de la boconina ha sido el principal trabajo de orden experimental que en la Sección fué practicado.

En los animales de sangre fría, los resultados obtenidos concuerdan con los observados el mes pasado. La interrupción en la conductibilidad, sobre todo de las fibras sensibles, se pudo comprobar con toda claridad. En los perros, en cambio, fué necesario emplear cantidades considerables de la preparación usada últimamente, para obtener sólo la anestesia local.

Comparativamente con la boconina ha seguido siendo estudiada la sanguinarina y se ha visto que la semejanza en lo relativo á la interrupción de la conductibilidad nerviosa es también notable.

Otro trabajo que nos ha ocupado gran parte del mes, fué la preparación y arreglo de los materiales con que la Sección contribuye para la Exposición de Chicago.

Han sido ejecutadas también algunas preparaciones microscópicas.

México, Marzo 1º de 1893.—*M. Toussaint.*

C. Jefe de la Sección 3ª:

Tengo la honra de informar á vd. que en el curso del presente mes he continuado mis investigaciones sobre la tevetosa, de cuyas investigaciones he podido inferir lo siguiente:

1ª La tevetosa que ensayé el año próximo pasado, producía efectos diferentes de los que he observado con la preparada por el Sr. Villaseñor. Mientras que con aquélla observé que seccionando el corazón abajo del tabique aurículo-ventricular, ya paralizado este órgano y desprendido del animal (la rana), era excitable aún el ventrículo mecánicamente; con la que estudio actualmente, tanto la impura (que contiene teveresina) como la blanca, paralizado el ventrículo en sístole seccionado abajo del tabique aurículo-ventricular, no es excitable mecánicamente, como aparece en el libro de mis trabajos en las experiencias núms. 3, 6, 8, 9 y 11. De aquí se infiere que la tevetosa es un veneno cardíaco que obra sobre el músculo, y puesto que paraliza el ventrículo en sístole obra como excitante.

2º No obra sobre el centro bulbar del nervio neumogástrico, puesto que absolutamente influye en el fenómeno la destrucción del bulbo ó mejor de todo el eje centro-espinal de la rana. Tampoco obra en el trayecto del nervio, puesto que separado el corazón del cuerpo del animal y por consiguiente interrumpido el conductor, no se modifica el fenómeno.

3º Tampoco es probable que obre excitando el aparato inhibitivo del corazón de la rana, porque se observa que lo que primero se paraliza es el ventrículo, continuando todavía después las contracciones espontáneas de las aurículas y hasta, ya paralizados, susceptibles á las excitaciones mecánicas.

En el conejo he observado que esta substancia obra por accesos, en el intervalo de los cuales el animal se recupera. Estos accesos consisten 1º, en disnea: del incontable número de respiraciones que ejecuta el animal, disminuyen á 28 por minuto. 2º, Diminución del número de contracciones del corazón y cambio de su ritmo. 3º, Fenómenos nerviosos, inquietud. 4º, El animal se rasca el hocico con las manos cual si quisiera sacarse algo. Además, la temperatura disminuye y el animal orinó abundantemente, aunque una sola vez.

En el perro observé también esos accesos y además abundante salivación y vómitos espumosos y amarillos. La temperatura también disminuyó un grado. Al principio de la acción del veneno, el animal orinó abundantemente. Tuvo postración y frío. Al hacer la autopsia de este perro encontré de nuevo, como el año próximo pasado, la circulación de la cara llena: hígado, riñón, etc.

Ocupé también mi tiempo en la formación del inventario de útiles y libros adquiridos por la Sección 3ª desde Febrero del año próximo pasado, hasta el mismo mes del presente año.

Reitero á vd. mi consideración y aprecio.

México, Febrero 28 de 1893.—El Ayudante de la Sección 3ª—*Roberto Jofre.*

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 4ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE ENERO DE 1893.

En el presente mes he recogido una observación de paludismo, de tipo cotidiano, en que sin utilidad bien marcada tomó el paciente, durante seis días, doce gramos cincuenta centígramos diarios de extracto de piqueria.

Rendí ya informe respecto al empleo de las arañas chintatlahuas.

He seguido la observación de un epiléptico que está tomando añil, que detallaré cuando se encuentre concluída.

Como no he podido observar más que un caso de paludismo, no he recogido más observaciones relativas al empleo de la piqueria. Pretendí continuar el estudio del cocolmeca y del zacatechichi, pero no he logrado las substancias.

Enero 31 de 1893.—*José Terrés.*

El que subscribe se ocupó de analizar 18 ejemplares de aguas minerales. El resultado de estos análisis se comunicó al Sr. Terrés, el cual los reunió al cuadro que ha formado ya con los datos recogidos en los cuestionarios que se mandaron á las Municipalidades.

También se ocupó de recoger 2 observaciones de tifo exantemático, en los cuales se ensayaron las arañas chintatlahuas, cuyos resultados se encuentran consignados en documento que entregué á la Secretaría.—*M. Zúñiga.*

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO

NACIONAL.

Sr. Profesor J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, ,, Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo Puga.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. José Joaquín Arriaga.—México.
,, Dr. Tomás Noriega.—México.
,, ,, Hugo Finck.—Córdoba.
,, Dr. Ezequiel Torres.—Leon.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis.
,, ,, Antonio Carbajal.—San Juan del Rio.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.
,, ,, Crescencio García.—Cotija.
,, ,, Nicolás Leon.—Morelia.
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, José N. Rovirosa.—San Juan Bautista.
,, ,, Juan Medal.—Morelia.
,, Pedro Estrada.—Cuautla.
,, ,, Elías Gómez.—Cuernavaca.
,, ,, Gabriel Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo.
,, Profesor Adrian Puga.—Guadalajara.

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto el análisis respectivo, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *El Estudio* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, Climatologie et Géographie médicales mexicaines et ses applications à la Téhrapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re SECTION.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de collecter, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et animaux.

2ème SECTION.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres dédiés aux diverses experimentations.

3ème SECTION.—*Physiologie experimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème SECTION.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentes chez les animaux.

5ème SECTION.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but, et conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de ses publications avec la sienne.

Les bureaux de *El Estudio* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—Mexico.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

NUMERO 2

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

Director.—Dr. Fernando Altamirano.
Prefecto.—Profesor Cárlos Espino Barros.
Secretario.—Dr. Secundino E. Sosa.

SECCION 1ª

Jefe.—Dr. José Ramírez.
Ayudante.—Profesor Alfonso L. Herrera (con licencia).
Idem interino—Dr. Donaciano Cano y Alcacio.

SECCION 2ª

Jefe.—Profesor Francisco Rio de la Loza.
Preparador.—Profesor Mariano Lozano.
Idem.—Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe interino.—Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Dr. Roberto M. Jofre.

SECCION 4ª

Jefe.—Dr. Juan Govantes.
Ayudante.—Dr. Miguel Zúñiga.
Idem.—Dr. José Terrés.
Idem.—Dr. Daniel Vergara Lope.
Idem.—Dr. Eduardo Armendariz.

SECCION 5ª

Jefe.—Dr. Domingo Orvañanos.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta de Profesores de los trabajos ejecutados en la Sección que es á mi cargo, durante el mes que acaba de terminar.

En los primeros días de Febrero celebré una Junta con los ayudantes de la Sección á fin de distribuir las labores convenientemente y ponernos de acuerdo en la mejor manera de dar cumplimiento á las prescripciones contenidas en los Programas del presente año.

En tal virtud, convenimos en que el Dr. Zúñiga se encargará de los estudios que han de realizarse con el aparato Legay, y continuará los análisis de las aguas minerales remitidas por las municipalidades que han contestado los cuestionarios enviados por los Dres. Altamirano y Govantes.

El Dr. Terrés continuará recogiendo en el Hospital de San Andrés las observaciones clínicas de la acción de los medicamentos del Programa, y concluirá el arreglo y estudio de los cuestionarios ya mencionados.

El subscrito estudiará en el Hospital para mujeres dementes, la acción terapéutica de la raíz del Tumbavaquero en las epilépticas.

Consecuente con este plan, paso á relatar las labores ejecutadas.

He aplicado el extracto seco de la raíz de Tumbavaquero, á la dosis de 50 centígramos diarios, en una niña afectada de epilepsia gran mal, de 9 años de edad, y que desde recién nacida padece los ataques, atribuídos por la madre á un fuerte golpe sufrido en el occipucio y sin que haya al parecer antecedentes hereditarios. El proceso ha ido ganando terreno constantemente en la intensidad y frecuencia de los ataques. Durante los primeros años hubo intervalos hasta de cuatro meses sin acceso. Durante los últimos seis meses no ha transcurrido sin él una sola semana. Durante las últimas cinco semanas anteriores á mi observación han acaecido hasta once ataques en una semana, y hasta tres en un día. Después de quince días de administrar 50 centígramos diarios, aumenté la dosis á la de un gramo, y en ella estamos actualmente, no parece haberse modificado la frecuencia de los ataques, pero sí se ha calmado notablemente la irritabilidad del carácter, que había llegado á ser intolerable en esa enfermita. Continuaré la observación y continuaré informando á la Junta.

Igualmente empecé la administración del mencionado medicamento á un joven de 19 años, natural de México, estudiante, con antecedentes neuropáticos bien marcados en su familia. Comenzó á padecer el gran mal hace cosa de un año; durante este tiempo sólo ha tenido cinco ataques; acaeció el último el 5 de Febrero próximo pasado. Comenzó á tomar la medicina el día 6 (un gramo bis extracto seco de tumbavaquero). Ha tenido como modificación sensible, desaparición de un zumbido constante de oídos que le molestaba mucho, diminución de los bochornos en la cara, los que le sobrevenían después de comer, y tranquilidad en el sueño. Continuaré la observación.

Durante el mes se han recibido cuatro cuestionarios relativos á las aguas minerales, y remitidos por las municipalidades de Cuitzeo, Acuitzio, Quiroga

y Tacámbaro, del Estado de Michoacán. Acompañaban al cuestionario de la última de las municipalidades referidas 2 botellas con agua, las que pasaron al Dr. Zúñiga para su análisis. Acompañaron al cuestionario de las otras tres municipalidades 22 botellas con agua, sin etiquetas ni distintivo alguno, siendo imposible por este motivo emprender el análisis, y en tal virtud el Sr. Director ofició al Gobernador del Estado de Michoacán suplicándole que gestione la reposición de dichas muestras.

El Dr Zúñiga, durante el mes de Febrero se ocupó de analisar las muestras de aguas minerales procedentes de los Estados de Nuevo León y Zacatecas, para clasificarlas, habiendo participado el resultado al Sr. Terrés, encargado de hacer un cuadro en que constan estos datos. Además ha recibido el aparato Legay, habiéndolo usado ya para dar un baño de aire comprimido á media atmósfera á una señora enfisematosa.

El Sr. Dr. Terrés me rindió el siguiente informe:

"En el mes de Febrero me he ocupado principalmente de los trabajos relativos á aguas minerales, pues no se me han proporcionado las substancias que podía experimentar en los enfermos que he observado.

"He estudiado y hecho el resumen de las contestaciones que hasta la fecha se han recibido de las municipalidades, y he marcado en dos Cartas generales de la República y una del Estado de Michoacán, los sitios en donde existen manantiales y la clasificación de las aguas de cada uno, clasificación que es dudosa ó seguramente afirmada y la he señalado de diferente manera en cada caso. He recibido contestaciones de 78 Municipios; faltan, por consiguiente, de más de 1,900. Las contestaciones que he recibido indican que entre esas 78 municipalidades hay aguas minerales en 66, y no las hay en 12: entre las primeras se comprenden 7 municipalidades del Estado de Zacatecas, 25 de Michoacán, 7 de Hidalgo, 6 de Jalisco, 2 de Morelos, 9 de Puebla, 4 de Chihuahua, 3 de Nuevo León, 1 de Coahuila, 1 de México y 1 del Distrito Federal; entre los segundos se hallan 1 de Sonora, 4 de Jalisco, 3 de Michoacán, 3 de Zacatecas y 1 del Distrito Federal.

"En el Hospital de San Andrés he recogido tres observaciones que se pueden resumir de esta manera:

"Antonio Morales, epiléptico y probablemente tuberculoso, dijo que los accesos le daban cada mes próximamente. Dos días después de un acceso comenzó á tomar añil, en dosis diaria de 0.50 á 0.90, y continuó sujeto á este tratamiento durante 23 días; después ha estado tomando dos cucharadas diarias de una poción que en 150 de agua endulzada tiene disueltos 6 gramos de bromuro de potasio, 6 de sodio y 6 de amonio. Mientras duró la administración del añil tuvo cinco accesos de gran mal; en los 25 días que lleva de estar sujeto á la medicación bromurada no ha tenido acceso.

"Demetrio Manero, enfermo de paludismo con tipo cotidiano, tomó inútilmente 10 gramos de extracto de piqueria durante una semana.

"Severo Hernández, enfermo de tuberculosis pulmonar é intestinal, con anorexia muy marcada, no recobró el apetito tomando 40 gotas de tintura de za-

catechichi una hora antes de cada alimento, durante 9 días; pero no agravó su estado, ni en lo referente á los trastornos pulmonares ni á los intestinales."

Febrero 28 de 1893.—*José Terrés.*

RESUMEN de las poblaciones que han remitido muestras de aguas minerales y medicinales al Instituto Médico Nacional, para su análisis.—Sección 4ª

ESTADOS.	Distrito ó cantón.	Municipalidad.	Lugares.	Núm. de cajas ó botellas.
Coahuila..........	Saltillo............	....	Ojocaliente y Azufrosa...............	24 botellas.
Distrito Federal..	D. F...............	Ixtacalco..........	....	6 ,,
,, ,, ..	,, ...	Ixtapalapan.......	....	12 ,,
Hidalgo............	Atotonilco.........	....	....	12 ,,
,, ...	Metztitlán.........	....	....	2 cajas y 1 frasco.
,, ...	Molango...........	....	....	
,, ...	Huichapan........	....	....	
,, ...	Jacala..............	....	....	
México............	Tenancingo.......	Ixtapan de la Sal.	....	2 botellas.
,, ...	Lerma.............	....	Hacda. del Cerrillo.	1 caja.
Michoacán........	Cuitzeo, Acuitzio, Quiroga.........	....	....	2 ,,
,, ...	Tacámbaro........	....	....	1 ,,
,, ...	Morelia y Puruándiro............	....	....	2 ,,
,, ...	Zinapécuaro.......	....	....	13 cajas.
,, ...	Zitácuaro			
,, ...	Huetamo..........			
,, ...	Ario................			
,, ...	Uruapan...........			
,, ...	Zamora............			
,, ...	Apatzingán........			
,, ...	Jiquilpan			
,, ...	La Piedad.........			
,, ...	Puruándiro.......			
Morelos............	H. Morelos........	....	Agua Hedionda.....	12 botellas.
Nuevo León......	Monterrey.........	Tres municipios.	....	1 caja.
Puebla.............	Varios distritos...	....	....	12 ,,
Zacatecas.........	Fresnillo..........	....	....	5 ,,
,, ...	Sombrerete.......	....	....	7 ,,
,, ...	Sain Alto.........	....	....	1 ,,
,, ...	Villanueva........	....	....	2 ,,

---

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 5ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE ENERO DE 1893.

Tengo la honra de comunicar á la Junta que los trabajos de esta Sección en el presente mes han consistido en el arreglo de los documentos que están á cargo de la misma Sección, que se trasladó al nuevo local que ahora tiene, y además en arreglar, corregir y pasar en limpio el escrito titulado Geografía Médica y Climatológica del Valle de México, que tuve la honra de remitir á la Secretaría oportunamente.

México, Enero 31 de 1893.—*D. Orvañanos.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Febrero de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta que los trabajos de esta Sección en el presente mes han consistido en recoger datos acerca de la etiología del tifo, y muy particularmente acerca de las causas y propagación de la epidemia actual. Con este motivo ha reunido y estudiado los referidos datos, que le han suministrado algunos de los médicos Inspectores Sanitarios de esta capital, así como otros que se ha servido remitir el Sr. Dr. Monjaraz, de San Luis Potosí.

Tendré la honra de informar en su oportunidad del resultado de estas investigaciones.

Libertad y Constitución. México, Marzo 1º de 1893.—*D. Orvañanos.*

JUNTAS MENSUALES.

Junta del día 12 de Febrero de 1893.

(Presidencia del Dr. F. Altamirano.)

Con asistencia de los señores anotados al fin se comenzó la sesión á las 4 h. 30 m. p. m.

La acta de la junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría leyó las listas de las publicaciones recibidas durante los meses de Noviembre y Diciembre de 1892 y Enero de 1893.

Los Jefes de las Secciones 1ª, 2ª y 3ª leyeron los informes de los trabajos ejecutados en sus respectivos departamentos durante el mes de Enero del presente año.

El Jefe interino de la Sección 4ª manifestó que habiéndose acabado de recibir de la Sección no había tenido tiempo de rendir su informe, pero dió lectura á los informes parciales rendidos por los ayudantes Dr. Miguel Zúñiga y Dr. José Terrés.

No se leyó el informe de los trabajos de la Sección 5ª por estar ausente el Jefe con una licencia qne se le concedió por enfermedad.

A las 5 h. 20 m. p. m. concluyó la sesión. Concurrieron los Sres. Dr. F. Altamirano, Prof. Carlos Espino Barros, Dr. J. Ramírez, Dr. M. Toussaint, E. Armendáriz, Dr. M. Zúñiga, Prof. M. Lozano, Dr. J. Terrés, Dr. Vergara Lope y S. E. Sosa, Secretario.

1º de Marzo de 1893.

(Presideneia del Sr. Dr. F. Altamirano.)

A las 4 y 35 minutos comenzó la sesión estando presentes los señores anotados al calce.

La Secretaría dió cuenta con las comunicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de las Secciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª leyeron los informes de sus respectivos trabajos verificados en el mes de Febrero, y por no haber podido concurrir el Jefe de la 5ª el Secretario dió lectura al informe de dicho Jefe.

En seguida se trató de la impresión de los catálogos de los objetos que el Instituto manda á la Exposición de Chicago, quedando acordado que esa impresión se haga en español, publicándolos el *Estudio* y haciéndose un sobretiro.

A las 5 y 30 minutos se levantó la sesión.

Concurrieron los Sres. Dr. F. Altamirano, Dr. J. Ramírez, Dr. M. Toussaint, Dr. E. Armendáriz, Prof. C. Espino Barros y S. E. Sosa, Secretario.

Excursión organizada por el Instituto Médico Nacional á algunos puntos del Estado de Michoacán en Diciembre de 1890.

I

El Estado de Michoacán, como en general la mayor parte de los Estados de la República, encierra inmensas riquezas, ante las que nuestra vista se extasía, nuestra imaginación se pierde en reflexiones, se exalta nuestro amor á lo desconocido, y se nos despiertan ideas especulativas con cuyos beneficios seríamos incalculablemente ricos.

Afortunadamente abrigamos la convicción de que con nuestra manera de ser actual no está lejano el día en que mejor conocidas y bien estudiadas las riquezas que poseemos, fácil nos será explotarlas. Para violentar la llegada de tan deseado día creo que todos debemos contribuir con nuestro grano de arena, dando á conocer aun las más insignificantes observaciones que podamos recoger.

Demos, pues, aunque sea una ligera y mala idea de lo que más llamó nuestra atención en esta breve excursión, en la que, como es fácil comprender, no tuvimos todos los elementos necesarios para hacer un estudio algo profundo, aunque fuera preliminar, de los infinitos productos que allí se encuentran, pero de los que sí tuvimos la precaución de recoger datos y ejemplares de gran importancia para estudios posteriores que nos proponemos dar á conocer.

II

Yendo en el tren de México á Morelia pudimos observar al pasar por Acámbaro la abundancia de *ricinos* que allí existen, de los que de una vez diremos que abundan en todo el Estado, y de cuyo estudio no nos ocuparemos por ser bien conocida su composición y sus importantes aplicaciones.

Poco más tarde admiramos el lago de Cuitzeo con sus azuladas aguas de superficie tranquila, que á veces se pierde en el horizonte y á veces es interrumpida por los montes, cerros ó prominencias que forman su lecho. Contribuye á dar animación y vida á este lago el infinito número de aves de variado plumaje que lo habitan, y las que con sus gorjeos vespertinos se despiden de

los últimos reflejos de un sol poniente sobre nuestro límpido cielo, y cuyos variados matices, ya rojizos, ya dorados, nos producen el efecto de inmensas hogueras ardiendo en los espacios.

Los terrenos que circunvalan este lago y por los que pasamos, dejan comprender que sus aguas deben contener grandes cantidades de sales alcalinas, de cuya explotación científica podemos alcanzar inmensas riquezas. Hoy por desgracia, á lo que pudimos juzgar, su explotación es primitiva, pues sólo consiste en lavar las tierras con estas aguas, hasta que cargadas de los principios solubles de aquellas, fácilmente los depositen por una evaporación espontánea, tan sólo acelerada por los ardientes rayos de un sol tropical.

III

Al fin llegamos á la bella capital del Estado: nuestro primer cuidado fué visitar el Museo, bastante importante ya, gracias á los esfuerzos de su inteligente é infatigable Director el Sr. León, quien eficazmente apoyado por el ilustre Gobernador del Estado, ha podido reunir una colección de antigüedades, minerales, vegetales y animales, con las que el hombre de ciencia tendría para ocupar muchos años de estudio y de reflexión, el capitalista y el industrial podrían invertir grandes sumas y no menor cantidad de ingenio para explotar los productos cuyos ejemplares se ven allí perfectamente clasificados.

Para no ser cansados sólo mencionaremos algunos de esos ejemplares dignos de atención.

Entre los minerales existe un gran pedazo de *amianto* de aspecto bastante blanco, ó sea formado por la aglomeración de pequeñas fibras. Este mineral proviene del rancho de Anonas en Tiricato, distrito de Acámbaro.

Con el núm. 244 hemos visto marcado un bello ejemplar de *cinabrio*, y con el núm. 97 un ejemplar de *dindrita*, así como infinidad de ejemplares de *piritas ferruginosas*, y más particularmente de *cobre* mineral que como es fama existe en abundancia y de muy buena calidad en Santa Clara.

En cuanto á los vegetales, llamó nuestra atención las muestras del tronco y resina que produce la planta llamada allí *Texcacale* ó *Palo lechoso* ó *Papelillo*: así como una corteza que, por su sabor francamente amargo, es conocida con el nombre de *Cáscara amarga*, y cuya composición química nos revelará indudablemente las aplicaciones que pueda tener en las artes, la industria ó la medicina.

Sea en el mismo Museo ó en el mercado encontramos otras plantas que por su cantidad suponemos son abundantes en el Estado, encontrándose además en otros lugares de la República, como son el *Té limón*, el *Té nurite*, una goma llamada *leninchanchire*, especie de *cuajiote* ó acaso el mismo, pues con esos nombres se conocen varias gomo-resinas producidas por distintos vegetales; otra planta herbácea digna de estudio especial es la denominada *Alcanfor de mata*, de olor alcanforado, que acaso encierre principios análogos á esa estereoptena y, en fin, otras muchas plantas de las que sólo mencionaré varios za-

catones, por las ya importantes aplicaciones que tiene su fibra en la fabricación de cepillos.

Entre los productos animales hemos visto ejemplares de la manteca que en gran cantidad contiene un insecto conocido comunmente con el nombre de Aje ó el de Xin por las costas de Tabasco, Campeche y Yucatán. Esta grasa de insignificantes aplicaciones por ahora, está llamada á ocupar un lugar prominente en la fabricación de pinturas inalterables para wagones, coches ú otros objetos, que por su naturaleza tienen que estar expuestos á la intemperie.

Otros muchos datos recogimos de gran utilidad para nuestros trabajos ulteriores, y los que en gran parte debemos á la bondad del ya mencionado Sr. León, del sabio Sr. Arriaga, Profesor de Química del Colegio del Estado, y del amable Sr. Leurette, así como del distinguido Dr. Tena, que tuvo la bondad de obsequiarnos con el interesante Calendario Botánico que ha publicado.

IV

De Morelia pasamos á Pátzcuaro, pequeña población de históricos recuerdos, fundada á la orilla del gran lago de su nombre y donde, cosa curiosa, se encuentran iglesias de estilo romanezco, más ó menos modificado pero siempre bien caracterizado.

Algunas fotografías panorámicas, y particulares de ciertos edificios que tuvimos cuidado de tomar, dan suficiente idea de la población.

En ella encontramos una *euforbiácea* abundante y conocida con el nombre de *Chupire*, de la que escurre por incisiones un jugo lechoso, que según las personas del lugar produce una fuerte comezón y rubefacción. El mismo jugo, mezclado con maíz, les sirve para deshacerse de las ardillas que destruyen sus sementeras. Nosotros nos untamos dicho jugo sin haber experimentado nada; pero no contentos con esto, tuvimos cuidado de traer ejemplares del jugo y de la planta para someterlos á la análisis química y nuevas experimentaciones.

Igualmente recogimos datos sobre las aguas del lago, que tenemos en cantidad suficiente para su análisis cuantitativa que daremos á conocer, limitándonos por ahora á decir lo poco que á este respecto pudimos hacer.

El lago tiene una extensión de unos   metros de superficie, su profundidad varía mucho, según los lugares en que se observa; nosotros pudimos medir hasta unos seis metros, pero se nos dijo que había lugares en que tenía una profundidad de más del doble. El agua en el momento de la observación tenía 10° C., transparente, insípida, de reacción neutra á los reactivos coloridos, de una densidad de 1000 grados al areómetro, lo que nos indica que la cantidad de sales disueltas en ella es insignificante.

V

De vuelta para México aprovechamos la tarde que teníamos que pasar en Morelia para ir á Cuincho, donde existen, á la falda de la montaña, unos manantiales de aguas termales, notables por su transparencia y temperatura agradable para baños, pues es de 27° á 28° C.; sin olor ni sabor, con reacción

neutra, su densidad es de 1000 grados al areómetro, siendo las principales sales, que en pequeña cantidad contiene, sulfatos, bicarbonatos y cloruros de cal ó de sosa.

Las circunstancias que brevemente dejamos apuntadas y la particularidad de encontrarse esos manantiales en un terreno ligeramente accidentado podrían servir para construir y alimentar estanques consagrados á la cría de toda clase de peces, y más particularmente de las especies que necesitan para su desarrollo aguas templadas; bastando para las demás colocarlas en los viveros más distantes de los manantiales y después de haber hecho que el agua llegue á ellos suficientemente golpeada por medio de pequeñas cascadas artificiales, que llenarían el doble objeto de airearla y enfriarla más violentamente.

Terminaremos estas imperfectas notas haciendo notar que es digna de mayor atención la mineralogía, hidrología, flora y fauna de este poco explorado Estado, y que muy de desear sería que se organizaran otras comisiones que con más elementos y, sobre todo, más tiempo del que nosotros pudimos disponer, hicieran una exploración minuciosa de las infinitas riquezas que allí existen, y de las que aquí sólo damos ligeros apuntes generales para despertar el interés de las personas que por amor á la ciencia, al progreso de México, ó sea por simple especulación deseen aprovechar estos datos.

México, Enero 14 de 1891.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

VEGETACIÓN DE PÁTZCUARO.

Aun cuando la época en que visitamos á Pátzcuaro era poco favorable para estudiar su flora, sin embargo, en vista de los ejemplares colectados y de su modo de distribución, se pueden hacer algunas consideraciones que tienen su importancia. La parte recorrida comprende desde la ciudad por el camino que conduce á la Estación del Ferrocarril, de allí por Ibarra.

Siguiendo el borde del lago, después comenzamos á ascender el cerro de San Miguel pasando por el pueblito de Santa Ana; llegamos á la parte más elevada y descendimos por el camino que conduce á Pátzcuaro. La altura del lago es de 2039 metros sobre el mar, y la de la cumbre del cerro, de 295 sobre Pátzcuaro.

Desde luego diremos que, de una manera general, la vegetación de esa localidad es idéntica en su mayor parte á la del Valle de México. Efectivamente, los representantes de las siguientes familias estaban en plena floración: Compuestas: *Stevia serrata*, *S. purpurea*, *S. salicifolia*, *Tagetes lunulata*, *T. angustifolia*, *Sanvitalia procumbens*, *Bidens tetragona*, *Bidens leucantha;* varios, *Helianthemun* y *Baccaris*. Loganiáceas: *Buddleia venusta* y *verticilata; Ericáceas.*

Escrofulariáceas: el *Penstemon barbatus* y la *Lamourouxia multifida*. Rosáceas, el *Cratægus mexicanum* y la *Alchemilla sibaldiæfolia*. Campanuláceas, las *Lobelias laxiflora*, *parviflora* y una de tamaño muy pequeño. Y por último, señalaremos el *Clematis sericea*, *Asclepias linearis*, *Anagalis arvensis*, *Loranthus*

caliculatus, *Verbena mexicana*, *Lœcelia coccinea*, *Reseda luteola*, *Helianthemun glomeratum*, *Phitolaca dodecandra* y la *Ænothera tetraptera*.

Debemos, pues, llamar la atención sobre este hecho que, aunque muy conocido, para nuestro estudio tiene importancia, y es el siguiente: que en Pátzcuaro la floración de las plantas se retarda mucho en comparación con la del Valle de México. Recordemos especialmente los madroños que aquí ya tenemos en fruto y que encontramos allá con sus corolas aromáticas en pleno desarrollo; otro tanto pasaba con las Lobelias, las Salvias y las Compuestas. Naturalmente la explicación de este fenómeno ha de estar en que la temperatura media de Pátzcuaro es superior á la del Valle.

Se sabe que, de una manera general, la área de vegetación de una planta tiene su mayor diámetro en el sentido del Ecuador, pero en México, en la Mesa central por lo menos, pasa lo contrario, pues la área de vegetación se extiende considerablemente de Norte á Sur. A primera vista se creería que este fenómeno depende de la forma triangular de la República; pero en realidad es debido á su conformación geológica bien conocida. Revisando las especies recogidas en Pátzcuaro, se confirma el hecho anterior que es muy significativo: la mayor parte de ellas son plantas que se encuentran hasta en los Estados del Sur de la República de los Estados Unidos, y esto se comprende fácilmente si recordamos que siendo tan accidentada la conformación de la Mesa Central, á cada paso se encuentran localidades que presentan las mismas condiciones climatéricas y la misma conformación topográfica, con una temperatura media muy parecida aun cuando tengan diferente altura. Así pues, la adaptación de nuestros vegetales está sometida á causas múltiples, pero que se reproducen en la generalidad de los casos. Algunos ejemplos tomados de nuestros ejemplares harán más palpable esta idea: los pinos los encontraremos siempre en las partes elevadas de las montañas y cerros, aun cuando la temperatura no sea muy fría; en las faldas de las montañas y hasta una altura media, los madroños y las Labiadas, y en la llanura las gramíneas y las compuestas, son las plantas predominantes.

. Para terminar lo respectivo á la vegetación de ese lugar, mencionaremos aquellas especies que no se encuentran en el Valle de México: una vid silvestre, *Vitis sp?* el Chupire, *Croton calyculata*, que tiene un jugo drástico é irritante; una Compuesta, el *Cnicus patzcuarensis*, que sólo se encuentra en la montaña; la *Lopezia villosa;* una granadilla, *Pasiflora;* una yuca, y la variedad del tejocote, notable por la suavidad de su pulpa y su color más pálido.[1]—*J. Ramírez.*

ZOOLOGÍA.

Al estudiar los seres animados que pueblan un país cualquiera, se presentan desde luego al espíritu del naturalista estos interesantes problemas: ¿Cuáles son las condiciones de existencia á que está sujeta la población animal, y

1 Véase en el tomo IV, pág. 64 la lista de las plantas recogidas en Pátzcuaro.

cómo es que sus distintos miembros contrarrestan la acción, á veces desfavorable, del medio en que viven? ¿Qué causas vienen á determinar las particularidades observadas en su alimentación, su reproducción, sus emigraciones? ¿Cuál es la influencia que sobre ellos ejerce el hombre, y qué utilidad reporta de ellos para su ciencia, sus artes y su industria? ¿Cuál es, en fin, en el programa de la Naturaleza el objeto de estas vidas encerradas en formas tan varias?

Para resolver de un modo completo estos diversos problemas, en el caso particular de los animales que viven en la región explorada, sería preciso entrar en demostraciones y desarrollos del todo opuestos al carácter del presente artículo;[1] por lo mismo nos limitaremos á dar rápidamente una ligera idea de nuestras impresiones de viaje.

La Sierra de las Cruces está formada por montañas, en su mayor parte de gran altitud absoluta, y cubiertas en general por una vegetación vigorosa pero poco variada, y compuesta de pinos, ocotes y otros de los árboles propios de la región fría de México: por la constitución especial de sus diversos órganos y las materias resinosas y balsámicas que contienen, comunmente son impropios para la alimentación de un gran número de insectos. La hierba del carbonero, la hierba del sapo, el zacatón y otras muchas plantas viven perfectamente en esta zona, pero por lo común son de poca utilidad para la población de animales: la consistencia seca y coriácea de sus hojas, sus agudas espinas y los principios venenosos que encierran, son otros tantos medios de defensa eficacísimos para hacerlas invulnerables á los ataques de una multitud de insectos.

Las condiciones climatéricas de esta zona son también poco favorables para la existencia de muchos seres, pues las heladas y lluvias son casi constantes, y la temperatura es demasiado rigurosa en casi todos los días del año. De todo esto resulta que los insectos que se nutren con las hojas ú otras partes de plantas, no viven en la misma abundancia que en regiones más bajas, cuyo clima es más benigno. Los cuadrúpedos, aves y reptiles insectívoros no encuentran, por consecuencia, alimentos abundantes, los que se nutren con frutos y semillas pueden subsistir más fácilmente, pues que en esta zona son comunes tanto los frutos del tejocote, del madroño y de otros árboles, como las semillas del zacatón y varias plantas de la familia del maíz.

Si embargo, las condiciones climatéricas de esta región son desfavorables; más principalmente en el otoño é invierno, es decir, en la época de las grandes inmigraciones de las aves que vienen huyendo de los desolados países del Norte, y que se establecen temporalmente en distintos puntos del Valle de México. Las que arriban á la serranía de las Cruces tienen que luchar, sobre todo, con el hambre y el frío: para no sucumbir á la miseria y á la muerte, que las asechan continuamente, deben llevar una vida laboriosa y activa, no gastando inútilmente los cortos días del invierno en los cantos y juegos propios de la estación de sus amores. Es preciso que trabajen sin tregua ni des-

1 Ya se comenzó á redactar *in extenso* el informe zoológico.

canso desde que luce el alba hasta las primeras horas de la noche; es preciso que pongan en actividad todas las fuerzas del cuerpo, todos los recursos de su instinto fecundo y admirable, porque una sola hora perdida es para ellas de fatales y tristes consecuencias. Así, vemos que el Carpintero de los encinos [*Sphyrapicus varius*] lleva una vida laboriosa, de actividad incesante: trepa rápidamente á lo largo del tronco de un encino y busca con afán las larvas ocultas en las hendeduras de la corteza; pero su pesquisa es infructuosa, y entónces, sin desanimarse en lo más mínimo, vuela á un árbol inmediato donde también le espera un cruel desengaño; no por esto se abandona á una desesperación estéril, pues por más que le atormenten el frío y la fatiga, continúa su difícil tarea hasta las primeras horas de la noche. El Carpintero ocotero [*Melanerpes formicivorus*] es más previsor y quizá sufre mucho menos: antes de que principie el otoño se ocupa con febril actividad en almacenar provisiones para el invierno. Desprende las bellotas y una á una las introduce en agujeros hechos de antemano en el *jiote* de los magueyes; siendo de notar que elige únicamente los frutos sanos, no atacados por ningún parásito, que al fin pudiera destruirlos. Pero sucede á veces que cuando esta ave interesante, en lo más rudo del invierno va á buscar sus provisiones, las encuentra totalmente devoradas por las ardillas. (De Saussure.)

El Pico-cruzado [*Loxia curvirostra stricklandi*] se nutre con las semillas contenidas en los conos de las Coníferas; su pico presenta la curiosa particularidad de que sus dos fuertes mandíbulas se encorvan en la punta, una en un sentido y otra en sentido contrario, de manera que vienen á formar un fuerte aparato de compresión indispensable para separar las escamas de aquellos frutos y poder así extraer las semillas. Durante una buena parte del día el Pico-cruzado se ocupa en abrir esos conos y comer las semillas que contienen; tarea que desempeña con admirable rapidez. Tan pronto como ha satisfecho su apetito se dedica á limpiar su plumaje de la gran cantidad de resina que á él se ha adherido; es entonces cuando estos infelices volátiles experimentan angustias inconcebibles, porque si no consiguen desprender toda la materia viscosa, que á veces cubre una gran parte de su cuerpo ó que aun pega unas con otras las plumas de las alas, quedan imposibilitados para volar y en ciertos casos hasta para moverse. Las plumas de estas aves, á causa de semejante particularidad, están siempre corroídas en una buena parte de su superficie. En la historia del Pico-cruzado hay un hecho que presenta cierto interés y que aún no ha sido estudiado por personas competentes: á causa de su alimentación especial, su cuerpo se impregna de resina á tal grado que el cadáver de estos animales se conserva sin alteración. ¿No podría servir este páser para hacer un estudio importante sobre la absorción y eliminación de las resinas?

Como se demuestra por consideraciones que no pueden tener cabida en la presente nota, la fauna de la Sierra de las Cruces es sin duda la que se encuentra en la mayor parte de los lugares alpinos comprendidos en la Mesa Central de la República.

Los lugares situados en el camino de Toluca á Morelia ofrecen al observador hechos importantes relativos á la distribución geográfica de los animales. Se nota asimismo una abundancia extraordinaria de Tordos [*Molothrus, Scolecophagus, Xanthocephalus*], aves sociales, que por una parte son útiles al ganado, al que libran de sus parásitos exteriores, pero que son muy perjudiciales para los plantíos de maíz, chile, trigo y otras plantas, cuyos granos ó frutos devoran en cantidad.

Los roedores salvajes (ratones de campo, metoritos, tuzas, etc.) son muy comunes en esta región, y si no fuera por el inmenso número de rapaces que los persiguen, causarían á los agricultores perjuicios de consideración.

En efecto, el Gavilán ratonero [*Circus hudsonius*], por ejemplo, es uno de los mayores enemigos de aquellos cuadrúpedos; la existencia de un par de estos rapaces significa (teóricamente) la destrucción de 4,800 roedores en una extensión de un kilómetro cuadrado y en el espacio de cuatro meses.

Excepción hecha de las cañadas y varios montes cuya vegetación es muy poco variada (en algunos sólo pude distinguir una sola especie de árboles), el resto de los lugares recorridos durante el camino presenta en otoño é invierno una población vegetal bastante raquítica: predominan los huisaches, casahuates, garambullos y nopales, la jarilla y los pastos. Justamente podemos comprender esta región en la que hemos llamado (en el Valle de México) "de los cerros y colinas desprovistos de vegetales alpinos."

En las orillas del río de Lerma la vegetación es más lozana y allí se encuentran el hermoso Martín pescador [*Ceryle septentrionalis*] y otros animales interesantes.

El lago de Cuitzeo nutre, con poca diferencia, las mismas aves que el de Pátzcuaro; en sus aguas vive el Charal [*Menidia brasiliensis*]. Sin detenernos en el estudio de las producciones naturales de Morelia y otros puntos más ó menos cercanos á Pátzcuaro, nos ocuparemos del lago de este nombre. Pero ántes de hacerlo, es de nuestro deber consagrar algunas líneas al modesto naturalista ahora radicado en Morelia, y cuyos trabajos nos parecen de una importancia científica de primer orden. Nos referimos al Dr. Eugenio Dugès, ilustrado entomologista, cuyos laboriosos estudios le han procurado un lugar distinguido en el mundo científico. Este señor ha escrito una grande obra sobre los insectos coleópteros de México, una obra compuesta de diez volúmenes y que es el resultado de 15 ó 20 años de asiduo trabajo. Comprende la descripción detallada de 2,000 especies é igual número de dibujos coloridos, cuya ejecución es irreprochable. En mi concepto, la impresión de este libro honraría al Gobierno ó á la corporación científica que procurara su publicación.

Las condiciones biológicas del lago de Pátzcuaro, lo mismo que su población animal difieren poco de las que presentan los grandes depósitos de agua del Valle de México.

Entre los cuadrúpedos citaremos el Gato montés [*Felis rufa*], el Coyote [*Canis latrans*], la Zorra [*Vulpes virginianus*], el Tejón [*Procyon lotor*] que tiene la curiosa costumbre de lavar sus alimentos antes de comerlos; la Ardilla

de tierra [*Spermophilus grammurus*] que es nociva para la agricultura, y cuyas pieles, dada la abundancia de este roedor en nuestro país, podrían constituir un importante artículo de comercio. El Perro de agua ó Nutria [*Lutra brasiliensis*] se encuentra no muy lejos de Pátzcuaro: las pieles de este cuadrúpedo son muy estimadas y no se les explota como podría hacerse. Esta incuria es tanto más vituperable, cuanto que la Nutria de Michoacán es dos veces mayor que la que vive en los Estados de Chiapas y Veracruz. (?)

Como era de esperarse, en este lago predominan los animales acuáticos, especialmente aves sociales de las familias de las garzas, patos, etc. En el Valle de México se matan anualmente cerca de 500,000 patos, cuya venta produce 30 ó 40,000 pesos de utilidad. Se deja entender, por consecuencia, cuán ventajosa sería la explotación de estos Anátidos tan abundantes en Pátzcuaro; y que convenientemente preparados podrían llevarse á distintas localidades.

Para capturarlos se reunen de 300 á 500 chalupas tripuladas por expertos remeros, que se acercan poco á poco al grupo de patos y los obligan á nadar, hasta que agotadas sus fuerzas, cuando la fatiga les impide levantar el vuelo, se ponen á tiro. No quiere decir esto que los maten con armas de fuego, pues los indígenas de Pátzcuaro sólo usan una especie de *fisgas* que arrojan con fuerza y destreza, y con las cuales atraviesan el cuerpo del animal. Este procedimiento es indudablemente menos económico y eficaz que el que se practica en los lagos del Valle de México, y que se conoce con el nombre de "armadas."

Hay en el gran vaso de Pátzcuaro las curiosas aves llamadas Pelícanos [*Pelecanus fuscus*] que han dado lugar á tantas y tan absurdas fábulas, y que son interesantes por la solidaridad que reina entre ellas: Audubon ha visto subsistir á un Pelícano ciego gracias á los cuidados de sus compañeros, que diaria y solícitamente le llevaban alimentos suficientes. Hay también hermosas Gaviotas [*Larus*] que, lo mismo que las Garzas y otras muchas aves acuáticas, son de un color blanco que hace que los peces, sus víctimas habituales, les confundan con las nubes, facilitándose así la tarea de aquellos interesantes pescadores.

En los tulares se ven con frecuencia los Verdines [*Dendroica*, *Peucedromus*, etc.], y el Tapaojito [*Geothlyphis*], aves tímidas y solitarias que en su mayor parte, para librarse de sus enemigos, viajan durante sus emigraciones en las primeras horas de la mañana.

El Achoque de agua [*Amblystoma dumerili*] y el Achoque de tierra [*Spelerpes belli*] son batrácios semejantes al Ajolote de México, y dignos por mil títulos de la atención de los naturalistas. Entre los peces se cuentan el Tiro [*Goodea atripinnis*], el Pescado blanco ó *Curucha urapite* [*Chirostoma estor*], el Cuerepo ó Charal (?) [*Menidia brasiliensis*] y según el Sr. A. Dugès el Bagre [*Ictalurus dugesi*]. Nosotros creemos que con excepción del Bagre ninguno de estos peces tiene gran importancia para la piscicultura, y por lo mismo deseamos que el Sr. Cházari realice cuanto antes el proyecto que tiene de poblar los ricos lagos de Michoacán con pescados comestibles.—*Alfonso L. Herrera* (hijo).

NOTAS DE ZOOLOGIA MEDICA.

EL SAPO DE TIERRA CALIENTE.

En Motzorongo, hacienda del Cantón de Zongolica, Estado de Veracruz, colectó el Sr. Dr. D. Fernando Altamirano un ejemplar del gran sapo de México, en cuyas glándulas parótidas se encuentra un principo tóxico que mata rápidamente á los animales superiores. El Sr. Altamirano hizo varios experimentos y observaciones que sirvieron de punto de partida para otros trabajos emprendidos en el Instituto Médico, y forman en cierto modo la base del presente artículo.

Clasificación y descripción zoológica.

Bufo agua, var. B. Dum. & Bibr.
Sin. *Rana marina*, Linn.
Rana marina, Laurenti.
Rana marina, Gmel.
Bufo agua, Latr., Daud., Cuvier, Spix, Tschudi.
Bufo agua, var. B. Dum. & Bibr.
Bufo agua, Günther.
Bufo marinus, Schneider.
Bufo humeralis, Daudin.
Bufo horridus, Daudin.
Bombinator horridus, Merrem.
Bufo marinus, Merrem.
Bufo maculiventris, Spix.
Bufo Stellatus, Spix.
Bufo marinus, Gravenh.
Bufo ictericus, Gravenh.
Vulgarmente Sapo, *Temazollin*.

Descripción del BUFO AGUA, *var. B., ejemplar colectado en Motzorongo.*

Primer dedo de los miembros anteriores un poco más largo que el segundo, tercero el mayor; segundo y cuarto casi iguales; quinto y cuarto de las patas posteriores lo mismo; segundo dos veces más largo que el primero. Orbitas con cinco bordes, el superior curvo, huyente en su parte posterior, seguido atrás por otro pequeño borde la mitad más pequeño y oblicuo de adelante atrás; éste se continúa por una línea saliente que corre junto al borde anterior del tímpano; el cuarto borde enfrente de las aberturas nasales, ligeramente curvo, inclinado de arriba abajo; en su parte superior se une con otro borde casi de igual longitud, que viene á terminar arriba de la abertura nasal; el borde mayor sigue la línea del *canthus rostralis*, elevándose un poco en su primer tercio anterior. Mandíbula superior ligeramente escotada en el medio. Parótidas

enormes, romboidales, más de dos veces tan largas como anchas, presentando atrás un ángulo agudo. Tímpano grande, ovalado, muy aparente. Una doble serie de pústulas más grandes sobre la región dorsal. Dedos de las patas semi-palmados. Dos tubérculos en el talón, uno pequeño subcircular, otro de mediana dimensión sub-ovalar ó elíptico. Una débil prominencia cutánea á lo largo del dorso. Vejiga sub-gular interna en los machos. Partes superiores, en el ejemplar en alcohol, de un moreno negruzco, con los tubérculos obscuros; abajo manchitas obscuras diseminadas en un fondo blanco muy sucio y tubérculos mucho más pequeños que en el dorso, truncados en el vértice, con una concavidad de color ambarino. Párpados cubiertos por tubérculos cónicos ó prismáticos, más abundantes en el centro. Aberturas nasales colocadas oblícuamente de arriba abajo y de adelante atrás; su borde anterior recto, el posterior curvo.

Dimensiones de un ejemplar cogido en Motzorongo.

Punta del hocico al ano	0m115
Miembros anteriores	0. 065
,, posteriores	0. 135
Diámetro transversal entre los ángulos de la boca	0. 045
Espacio interorbitario anterior	0. 014
,, ,, posterior	0. 016
Longitud de las parótidas	0. 035

NOTA.—Dumeril y Bibron señalan tres variedades caracterizadas por la variable y poco importante configuración de las parótidas:

Var. A. Parótidas romboidales, casi tan anchas como largas.

Var. B. Parótidas romboidales, dos veces más largas que anchas. A esta variedad pertenece el ejemplar que tenemos á la vista.

Var. C. Parótidas elípticas, dos ó tres veces más largas que anchas [*Bufo ictericus*, Spix].

Distribución geográfica.

El sapo se encuentra en gran parte de la República, en los lugares húmedos y calientes, Estados de Morelos, Guerrero y Veracruz, Cuautla, Motzorongo, en las costas oriental y occidental de la América del Sur y Antillas. Otras especies afines y más pequeñas, especialmente el *Bufo compactilis* y el *Scaphiopus dugesii* sustituyen al *Bufo agua* en las partes templadas y frías de la Mesa Central.

Descripción del aparato ponzoñoso.

Aunque es posible que otros productos de secreción del Bufo sean también tóxicos, me ocuparé solamente en los que creo más importantes y provienen de las parótidas.

Estás glándulas están colocadas á los lados del cuello, sostenidas por el hueso supraescapular y miden 0m035 de longitud. En su superficie se encuentra un número variable de poros que dan salida al líquido ponzoñoso y le en-

vían en distintas direcciones, los superiores hacia arriba, los laterales hacia los lados.

La disección de la glándula muestra primeramente una capa superficial, continuación de la piel que viene á cubrir todo el aparato, y sólo se diferencia por las aberturas ya citadas. Más abajo se encuentra una delgada capa de tejido subepidérmico, luego las paredes verticales ú oblicuas que vienen á limitar las criptas y en ellas el principio venenoso bajo el aspecto de una substancia homogénea semilíquida y blanquizca. En un corte perpendicular á la superficie, mediano, se notan canales pequeños, cilíndricos, que se abren por arriba en la piel y vienen á formar los poros secretores; por abajo se abren en la cavidad de las criptas; cada uno de estos conductos da salida, él solo, á la ponzoña de una de las repetidas criptas. Estas, en una sección tangencial profunda, aparecen bajo la forma de celdillas poligonales, sin meatos, con paredes gruesas y claras; las mayores en el centro.

En el corte perpendicular á la superficie las cavidades criptosas se ven más anchas enmedio, y junto á las ya bien desarrolladas, algunas muy pequeñas y sin conducto exeretor. Varios vasos nutritivos se distinguen claramente en la superficie inferior de la glándula.

Las secciones delgadas hechas en la piel, en el sentido tangencial muestran un tejido epidérmico colorido por un número considerable de corpúsculos pigmentarios diseminados con irregularidad y más abundantes alrededor de los orificios secretores.

En el corte perpendicular á la superficie (preparación del Dr. D. Manuel Toussaint) se observa de afuera adentro:

1º Capa epidérmica con granulaciones pigmentarias.

2º Estrecha zona de tejido elástico.

3º Capa de músculos lisos que rodean por todas partes á las criptas.

4º Epitelio glandular continuo que tapiza el interior de la cavidad.

(Cuando no se ha separado cuidadosamente la ponzoña y la maceración en alcohol ha sido prolongada, suelen verse pequeños cristales incoloros, tal vez del ácido que fué descubierto por M. Pelletier).

En un corte oblicuo, casi paralelo á la superficie, pero siempre inclinándose de afuera adentro, se nota la epidermis con pigmento; una capa de tejido elástico, luego fibras musculares lisas y aberturas de los canales secretores, alrededor de los cuales las fibras musculares forman una especie de esfinter: se ven algunas granulaciones pigmentarias. Como las fibras se entrecruzan según muy diversas direcciones, al hacer la sección nótanse una especie de núcleos que no son sino el corte transversal de las dichas fibras.

Se deduce claramente de estas observaciones que las glándulas parótidas secretoras de ponzoña en el *Bufo agua* no son sino una modificación poco profunda de las glándulas dérmicas generales en los batracios.

A propósito de ellas dice Wiedersheim: "Cuando el desarrollo ha avanzado más (en los anfibios) la epidermis presenta muchas capas; envía al dermis numerosos prolongamientos globulosos ó tubulosos que constituyen glándulas

rodeadas por fibras musculares lisas, fibras conjuntivas, pigmento, vasos sanguíneos y nervios."

Examinando las glándulas de la piel de la *Salamandra maculata* (dibujadas en la obra de Wiedersheim) no les hallamos diferencias radicales con las del sapo: en éste las cavidades son de otra forma, mucho más grandes, más numerosas y profundas, con el epitelio glandular continuo: pero el plan genera es el mismo y sólo varían detalles de poco valer en el orden histológico.

Queda por averiguar si la similitud histológica del aparato ponzoñoso de las parótidas y la piel corresponde á una identidad química notable en los productos de secreción.

Indicaciones sobre la composición y propiedades químicas de la ponzoña.

El producto secretado por las parótidas del *Bufo agua* es semilíquido, muy espeso, de la consistencia de la manteca, blanco ó ligeramente amarillento, untuoso, de sabor y olor desagradables.

Con el agua se emulsiona fácilmente. Expuesto al aire, primero se liquida y después se endurece poniéndose translúcido. Enrojece francamente al papel tornasol y, según el Sr. A. Dugés, se pone negro al contacto del fierro.

M. Pelletier, en una Memoria presentada á la Sociedad Médica de Emulación de Francia, asegura haber encontrado en la ponzoña del *Bufo vulgaris* un ácido en parte libre y en parte combinado á una base, materia grasa muy amarga y materia animal análoga á la gelatina.

El Dr. Lacerda suministra las siguientes noticias: La ponzoña fué extraída por expresión de las glándulas del *Bufo ictericus;* se solidifica por exposición al aire, tiene sabor nauseabundo y aún más amargo que el de la quina. Es insoluble en agua y en alcohol; soluble (creemos que descomponiéndose) en los ácidos enérgicos, clorohídrico, nítrico y sulfúrico. Con el primero no da reacción, con el segundo se pone violeta, y con el tercero verde; el ácido acético no le altera. La potasa y el amoníaco le disuelven dando un líquido rosado que vira al amarillo. (Creemos que los álcalis saponifican á la grasa, saturan al ácido y por este medio se obtiene una disolución química). La esencia de trementina, el cloroformo y el éter etílico no le disuelven. Enrojece poco el tornasol (diferencia con el *Bufo agua*). Examinando la ponzoña con el microscopio se ven esferitas transparentes análogas á los leucocitos; se reducen con el ácido acético. El veneno del sapo de Europa enrojece fuertemente al tornasol y se disuelve en el ya citado ácido acético.

Dejamos dicho que macerando las glándulas en alcohol se obtiene un depósito de cristales transparentes que tal vez sean del principio activo. Preciso es confesar, sin embargo, que la análisis química de esta ponzoña no se ha hecho todavía, ni hay datos positivos para asegurar que á tal ó cual de sus componentes deba las propiedades tóxicas.

Recordaremos por último, que en Europa algún fisiologista observó que varias ranas puestas en agua en que habían estado unos sapos murieron prontamente, y ese líquido presentaba reacción ácida.

Acción fisiológica de la ponzoña del sapo.

Poco se sabe de los efectos tóxicos sobre el hombre aunque se citan dos casos funestos dudosos observados en Europa.[1]

De los experimentos de Cloes, Gratiolet, Vulpian, C. Bernard y otros fisiologistas se deduce que la ponzoña del sapo, inoculada bajo la piel de diversos animales (gato, conejo, cabra, perro, cuyo, aves, rana, triton, etc.) les mata rápidamente, á veces en menos de 5 ó 6 minutos. Los perros mueren casi siempre al cabo de una hora. Según Vulpian, introduciendo bajo la piel de la pata de un perro la ponzoña extraída de las parótidas del *Bufo vulgaris* el animal manifiesta desde luego dolor; al cabo de media hora vomita repetidas veces, otra media hora más tarde comienza á vacilar, da algunos pasos y cae, extiende sus patas convulsivamente y muere. En los cuyos se producen convulsiones. Introducida esta ponzoña en la boca ó bajo la piel de las ranas y los *Triton* les mata en el espacio de 1 á 4 horas. En las ranas nótanse también convulsiones ó más bién contracturas fibrilares. Inoculado al mismo sapo le es nocivo. Los síntomas generales consisten en vómitos, diarrea, abolición gradual de los movimientos voluntarios, después suspensión de los movimientos respiratorios y cardíacos. Según Bernard, los músculos voluntarios se paralizan primero, en tanto que el corazón sólo se detiene en un período del envenenamiento mucho más avanzado. Poco después de la muerte se observa la pérdida de la irritabilidad muscular (?); además, los músculos tienen reacción ácida. (El veneno del sapo parece servir, según Bernard, para envenenar las puntas de las flechas que usan ciertos indígenas de la América del Sur).

Nos parece de utilidad citar algunos efectos del veneno del *Bufo ictericus*, Spix, del Brasil, afine al *Bufo agua* de México. De un artículo de Lacerda extractamos lo que sigue:

El Dr. Lacerda se propuso experimentar con uno de los Bufonidos más comunes cerca de Río Janeiro, comparándole con el sapo de Europa, y proponiéndose resolver estas dos cuestiones: 1ª ¿El veneno del Bufo ictericus es paralizante del corazón como el que produce el sapo de Europa? 2ª ¿La energía tóxica es igual en las dos especies?

La ponzoña fué extraída por expresión de las glándulas.

Inyección de 10 cc. en una gallina; una hora después cayó, teniendo la pupila dilatada; respiración difícil, cabeza hacia atrás, rigidez ligera; latidos cardíacos acelerados; reflejos fáciles: este estado persiste media hora. Cinco minutos más tarde convulsión tónica muy enérgica y muerte del animal. Veinte minutos después se conserva todavía la irritabilidad de los músculos.

A dos Gecotianos se inyectaron en una herida hecha en el vientre 10 cc. Dificultad de los movimientos, respiración difícil: el corazon detenido en sístole.

1 Rabuteau, Toxicologie, p. 519.

Otros experimentos cuyo resultado fué semejante confirman al Dr. Lacerda en estas opiniones.

Claudio Bernard, que ha hecho numerosos experimentos con el *Bufo vulgaris*, se expresa de este modo:

Pueden dividirse los venenos musculares en dos clases bien distintas: unos ejercen acción sobre la fibra contráctil del corazón antes de destruir las otras partes del sistema muscular.

Otros, como el veneno del sapo, siguen en sus efectos una marcha diferente. Los músculos voluntarios son los que primero se paralizan, y el corazón no se detiene sino en un período del envenenamiento mucho más avanzado. Ahora bién, el *Bufo ictericus* secreta una ponzoña ménos activa que el *Bufo vulgaris*, y por sus efectos fisiológicos se coloca en la 1ª y no en la 2ª categoría: en los animales con que se experimenta, los músculos tienen reacción ácida, como sucede envenenándoles con la ponzoña del sapo europeo.

"Existe en el Amazonas una especie de proporciones gigantescas, descrita por Spix, con el nombre de *Bufo agua*, y cuya secreción venenosa debería estudiarse: es probable que de este batracio obtengan los indígenas cierta ponzoña con que untan las puntas de sus flechas, sustituyendo así al curare."

Hé aquí las noticias que nos ha comunicado el Dr. D. Alfredo Dugés.

Experimentos hechos en Guanajuato con la ponzoña del *Bufo agua:*

1º Temperatura ambiente + 26° c. á la sombra. Se abrió el muslo de un *Sceloporus spinosus* (Reptil Sauriano) y se introdujo el veneno desleído, sin más resultado que una ligera hinchazón local. Cuando el reptil volvió bien en sí tomé cerca de 50 c. c. del mismo veneno emulsionado con poca agua, haciendo una pasta semi-líquida que puse en la boca del *Sceloporus* á las 2^h 47′ sin que el animal manifestara sensación alguna particular. A las 2^h 44′ se infló mucho y encorvó algo en arco de concavidad superior (opistótonos), pero al tocarlo huyó bruscamente. A las 2^h 46′ tenía los ojos cerrados, y cuando se le tocaba arañaba el suelo como si quisiera andar, pero sus esfuerzos para conseguirlo eran inútiles. A las 2^h 47′ convulsiones tetánicas, pupila dilatada aun en pleno sol; sensibilidad muy embotada. A las 2^h 48′ el reptil sólo se mueve al tocarle. A las 3^h 0′ muerte. El veneno aplicado tenía ocho meses y medio de recogido y guardado en una cápsula. (Nótase que si hay fenómenos estricnicos faltan los reflejos tan notables con este veneno).

2º Septiembre de 1865. Veneno conservado desde hace cuatro años y meses. Desleído en agua se inocula bajo la piel de un *Dipsas biscutata* adulto (Reptil Ofidiano), á la dosis de 0^{gs}025. Efecto nulo.

3º *Conopsis nasus*. de 0^m28, en ayunas. Se traga 0^{gs}025 de veneno desleído á las 2^h 12′, y manifiesta luego mucha agitación. A las 2^h 17′ opistótonos y pleurostótonos alternativos, primero en la parte anterior del cuerpo, después enmedio, y finalmente en la cola.

Hocico abierto y después cerrado, con la punta de la lengua de fuera. A las 2^h 21′ convulsiones tónicas en el cuerpo, la cola primero se agita y después queda tetanizada; un poco más tarde desaparición de la rigidez de la cola, luego

de la rigidez del cuerpo; pero pasado algún tiempo el animal entero se vuelve á contraer y la muerte acontece á las 2^h 26′. 14 minutos por todo.

4º *Sceloporus torquatus* (Reptil Sauriano), de 0^m13. en ayunas. Se traga un poco más de un centígramo de veneno desleído, á la 1^h 40. Corre muy bien de pronto; luego los movimientos se hacen lentos. Insensibilidad á las excitaciones; después debilitamiento general, insensibilidad hasta de la córnea. A las 2^h 10′ pleuros tótonos; después opistótonos. convulsiones clónicas de las patas y la cola; más tarde rigidez general. Muere á las 2^h 18′, es decir, en el espacio de 38 minutos. Pulmones muy congestionados y vacíos, sangre negra; corazón absolutamente inmóvil.

Puede ser que el veneno del *Bufo intermedius* sea menos activo: he visto á un *Falco peregrinus anatum* (joven, de 3 meses) despedazar y devorar uno de estos batracios sin notarle el menor accidente.

En el Instituto Médico, el Dr. D. Manuel Toussaint hizo varios experimentos preliminares operando con la ponzoña que hemos extraído de las glándulas de un sapo vivo; refirió como sigue los resultados adquiridos:

Emulsionada una gota de la ponzoña con 4 cc. de agua, se inyectó ½ cc. de esta mezcla en una vena de conejo. Muerte al cabo de un minuto; presentándose contracturas generales, miembros dirigidos hacia atrás; rotación del globo ocular; contracción primero y luego dilatación de la pupila, trismus. A otro conejo se inyectó menos cantidad, observándose los mismos efectos, que podrán ser debidos tal vez á embolias pulmonares, pues el líquido introducido en la sangre no era homogéneo. A una paloma se inyectó en el músculo pectoral ½ cc. de la misma emulsión, que produjo inquietud del animal, vacilación, pérdida del equilibrio, vómitos, contracturas enérgicas, rotación de todo el cuerpo hacia atrás, movimientos convulsivos del pico y de los párpados, dilatación de la pupila; por último, la muerte. A una rata albina se le hizo una inyección intra-abdominal con el veneno muy diluído; se notó torpeza de los movimientos y gran excitabilidad, no habiéndose conocido, por un accidente imprevisto, el fin del experimento. De aquí se deduce que la ponzoña secretada por el sapo es muy activa y obra lo mismo cuando se introduce por inyección intravenosa que adminitrada por inyección intra-abdominal ó intra-muscular. Como el vulgo ha propalado la dudosa especie de que la ponzoña del sapo produce efectos terribles cuando se deposita en los ojos, ensayamos en este sentido aplicando el jugo *in natura* en el ojo de una rata albina: vimos que la córnea se opacaba, formándose en ella una mancha blanca que se iba circunscribiendo gradualmente; en seguida tomó un color rojizo poco uniforme. Se produjo exoftalmía exagerada. En el ojo de un conejo la misma ponzoña dió origen á que se formaran pequeños hundimientos, ulceraciones profundas de la córnea.

Notas.—El medio de defensa propio de la especie que venimos estudiando, es eficacísimo y temible; pero sólo en circunstancias muy especiales podrá el hombre ser víctima de los ataques de este animal: ni en Europa ni en México se tienen hechos auténticos contrarios á la opinión dicha. En el Instituto Médico hemos guardado varios meses un gran ejemplar de *Bufo agua* y varios

Scaphiopus Dugesi, sin conseguir por ningún medio que voluntariamente hagan salir el contenido de las parótidas. Es probable, como asegura Rabuteau, que la piel se extienda con el aire que inspira el animal cuando se ve perseguido y expulse al veneno. Como los músculos de las glándulas son lisos no encontramos otra explicación, á no ser que se trate de un acto reflejo parecido al que provoca el llanto de sangre en los *Phrynosoma*. De todos modos, un mamífero, una ave carnicera, que dé mordidas ó picotazos en el dorso ó cabeza del sapo, la parte más accesible generalmente, está expuesta á recibir la ponzoña ó bien en los ojos quedando ciega á los pocos momentos, ó en la cavidad bucal, lo que será tambien funesto.

El antídoto de esta ponzoña debe ser, según sospechamos, el agua de cal, pues si sus propiedades tóxicas son debidas á un ácido, éste se neutraliza y forma una sal insoluble; las propiedades cáusticas, el efecto sobre la córnea, sí se deben indudablemente á la misma causa, y está indicado por consecuencia el uso de los alcalinos, sobre todo de las bases alcalino terrosas, como la cal. Nos parece, segun lo que acabamos de decir, que los purgantes y vomitivos no darán tan buenos resultados; y que debe prohibirse en absoluto, en caso de inoculación por una herida, que se haga la succión con la boca.

Conclusiones.

I. El sapo de Tierra Caliente pertenece á la familia de los Bufonidos: lleva el nombre científico de *Bufo agua* v. B. Dum. & Bibr. Temozollin es su nombre mexicano.

II. Está caracterizado por sus dimensiones excepcionales (0^m115 de largo); el gran desarrollo de sus glándulas parótidas (0^m035); la forma romboidal de las mismas que son dos veces más largas que anchas, etc.

III. Se encuentra en muchos de los lugares húmedos y calientes de México, las Antillas y América del Sur.

IV. Está provisto de dos glándulas criptosas situadas á lo largo del cuello, compuestas por cavidades poligonales revestidas de un epitelio, rodeadas por fibras musculares lisas y con un conducto secretor que se abre en la piel.

V. El contenido de las glándulas es semi-líquido, de reacción ácida; no pierde sus propiedades por la desecación, y quizá debe su actividad á un ácido orgánico.

VI. Esta ponzoña, como la del sapo europeo, se clasifica por sus propiedades fisiológicas entre los venenos musculares. Mata en pocos minutos á los conejos, las palomas y ciertos reptiles.

VII. Produce alteraciones profundas en la córnea, y puede ocasionar ceguera en los animales que persigan á esta especie de sapos.

VIII. El antídoto que parece más recomendable, es el agua de cal, en general las bases alcalino-terrosas.—*Alfonso L. Herrera.*

EXPLICACIÓN DE LA LÁMINA.

Fig. 1. *a*, epidermis; *b*, músculo liso; *c*, epitelio; *d*, cristales.

Fig. 2. *a*, pigmento; *b*, orificio de las glándulas; *c*, tejido muscular.

Fig. 3. *a*, cavidad de las glándulas llena de ponzoña; *b*, orificio de salida; *c*, tabiques de separación de las criptas.

Fig. 4. Secreción tangencial superficial; *a*, granulaciones pigmentarias; *b*, orificio de salida de las criptas.

Fig. 5. Glándula vista por su cara inferior; *a*, corte de las criptas; *b*, hueso escapular.

Fig. 6. Glándula vista por su cara inferior; en *a*, se ve la disposición de las criptas. Corte perpendicular á la superficie.

Fig. 7. Glándula vista por abajo; tamaño natural; *a*, vaso nutritivo de la glándula.

Fig. 8. Glándula vista por encima; *a*, tímpano; *b*, *b*, orificios de salida de la ponzoña. Tamaño del natural.

Análisis de una muestra de tierra procedente del lago de Texcoco.

Con fecha 16 de Junio próximo pasado recibí del Jefe de la Sección dos muestras de tierra en unos costalitos de manta, una de la orilla y la otra del fondo y marcados respectivamente con los números 1 y 2, para que se hiciera su análisis, fijándose principalmente en el estudio de las substancias siguientes: ázoe bajo sus diversas formas; fósforo en el estado de fosfatos; potasa y sosa en sus diversas combinaciones; cal y materia orgánica.

Inmediatamente se procedió á hacer el análisis mecánico; pero como estaban muy húmedas, y sobre todo la número 1 que venía al estado de pasta blanda, como lodo, hubo necesidad de esperar á que se secaran al aire y se comenzó por la número 2, que fué la que se secó primero, y es de la que me voy á ocupar.

Esta tierra se sometió desde luego al

Análisis mecánico.

Este análisis hizo ver que no contiene nada de piedras ni guijarros, pues pasó toda por un tamiz cuyas mallas se separaban $0.^{m}005$. Se pesó 1 k. de tierra y se hizo pasar á través de un tamiz de $0.^{m}00066$, para separar la arena gruesa de la tierra propiamente dicha. Se pesó el residuo que quedó sobre el tamiz, después de haberla machacado suavemente sobre un mortero y haber hecho que pasara toda la tierra fina, y se obtuvieron 337 gramos de arena gruesa, que corresponden á los 1000 de tierra; de modo que la arena gruesa y la tierra fina están en la relación de 50,40 para 100, y 100 gramos de tierra secada al aire, está compuesta de $33^{gr.}7$ de arena gruesa y $66^{gr.}3$ de tierra fina. Este fué el primer resultado que obtuve en lo dosificación mecánica de la tie-

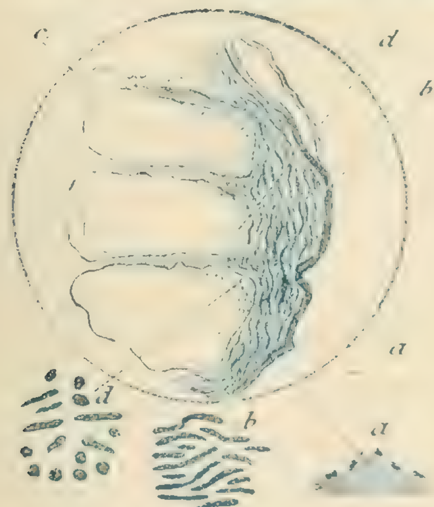


Fig. 1

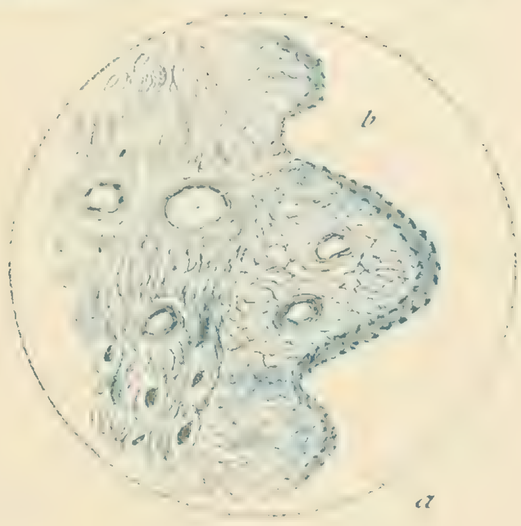


Fig. 2.

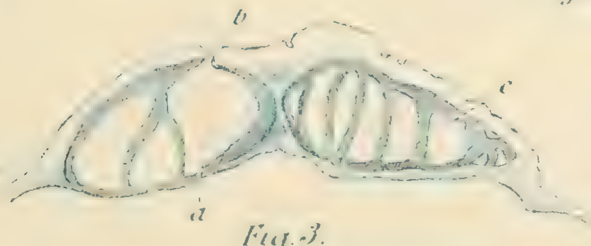


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 5.

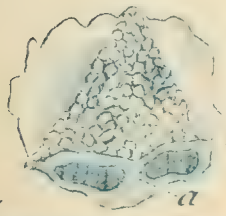


Fig 6



Fig. 8.

A. Tenoria cop.

GLÁNDULAS PONZOÑOSAS DEL SAPO.

rra; pero viendo que la tierra gruesa que había quedado sobre el tamiz, y que se había considerado como arena gruesa, se reducía á polvo en contacto con el agua, no era posible considerar esos grumos como arena propiamente dicha y menos gruesa, así es que se siguió otro método para ver la cantidad de arena verdadera que había, y éste fué el de la levigación, aconsejado también por diversos autores, y así se separó perfectamente la arcilla y dejó la arena, que bién lavada, secada y pesada, dió á conocer que 100 gramos de tierra secada al aire no contienen más que 21.15 de arena fina y 78.85 de tierra fina; es decir, que están en la relación de 26.83 de arena fina, para 100 de tierra fina.

Se determinó la cantidad de agua higroscópica que contenía la tierra fina secada al aire, por la diminución de peso que sufrieron 10 gramos de esta tierra puesta en la estufa á la temperatura de 125° C.; esta diminución de peso fué de $0^{gr}.448$; lo que quiere decir que contiene 4.48 por ciento de agua higroscópica.

La cantidad de materia orgánica y principios volátiles y descomponibles por el calor se determinó por la diminución de peso que sufrió la misma tierra secada á 125° C., después de haberla calcinado al rojo sombrío en presencia del carbonato de amoniaco; la pérdida de peso fué de $1^{gr}.065$; es decir, que contiene 10.65 por ciento de substancias orgánicas, volátiles y descomponibles por el calor.

Se determinó igualmente la cantidad de materia orgánica, etc., de la arena fina por el mismo procedimiento anterior, y se encontró que contenía un 2.03 por ciento.

Por lo expuesto, podemos decir que el análisis mecánico de la tierra número 2 dió á conocer que no contiene piedras, no contiene guijarros, no contiene arena gruesa, y es simplemente una mezcla de arena fina mezclada á la arcilla; y reuniendo el análisis mecánico á los datos físicos y químicos mencionados, podemos representar el conjunto en el cuadro siguiente:

100 partes de tierra fina secada al aire contienen

		Partes fijas.	Partes volátiles ó combustibles.
0 00	Piedras.		
0 00	Guijarros.		
0 00	Arena gruesa.		
21 15	Arena fina	20 72	
	Conteniendo en substancias orgánicas, etc		0 43
78 85	Tierra fina	70 45	
	Conteniendo en substancias orgánicas, etc		8 40
100 00		91 17	8 83

26 83 de arena fina para 100 de tierra fina.
4 48 de agua higroscópica para 100 de tierra fina secada al aire.

Análisis químico.

Se tomaron 5 gramos de tierra fina y se calcinaron, después de haberlos humedecido con el ácido clorhídrico; se volvieron á tratar después de la calcina-

ción y enfriamiento, por más ácido clorhídrico y agua, en caliente, para dejar como residuo la siliza; se lavó muy bien con agua destilada, se calcinó de nuevo con el filtro y se pesó; se obtuvieron 2.327 de siliza correspondiendo á 5 gramos, lo que quiere decir que la tierra contiene 46.54 por ciento de *siliza.*

La solución clorhídrica y las aguas de los lavados reunidas en el tratamiento anterior, se neutralizaron por amoníaco para precipitar la alúmina y el óxido de fierro; se filtró, y el precipitado gelatinoso se lavó con el agua hirviente, se calcinó y pesó; éste peso fué de 0gr.278 que corresponde á 5 gramos de tierra; lo que indica que contiene 5gr.560 de *alúmina* y *óxido de fierro.*

El filtrado y las aguas de lavado reunidas, fueron tratadas por el oxalato de amoníaco y llevado todo á la ebullición, se filtró el precipitado, formado de oxalato de cal, y se lavó con agua hirviente, se calcinó fuertemente y pesó; obteniéndose un peso de 0gr.087 correspondiente á 5 gramos, por lo que la tierra contiene 1.74 por ciento de *cal.*

La dosificación de la magnesia se hizo atacando 20 gramos de tierra por 0gr.20 de ácido nítrico; se calentaron al baño de arena hasta que dejaron de desprenderse vapores rutilantes; se trató por el agua caliente y se filtró; el filtrado fué tratado por el amoníaco y el oxalato de amoníaco, para separar la alúmina, el fierro y la cal; el nuevo filtrado reunido con las aguas de lavado se evaporó hasta la sequedad, y el residuo, después de haberlo calcinado en presencia de una pequeña cantidad de ácido oxálico y tártrico, se trató por el agua, que dejó como residuo la magnesia, la que recogida en un filtro se volvió á calcinar y se pesó; el peso fué de 0gr.152, correspondiendo á 20 gramos; así es que la tierra contiene 0.760 por ciento de *magnesia.*

La parte disuelta en el agua, del tratamiento anterior, se aciduló por el ácido clorhídrico y se evaporó hasta la sequedad y el residuo se pesó, obteniéndose un peso de 1gr.924 de cloruro de potasio y de cloruro de sodio, peso que corresponde á los 20 gramos de tierra, y para 100 sería 9gr.620. Este cloruro de potasio y de sodio se disolvió en una poca de agua y se agregó cloruro de platino, se evaporó hasta la consistencia de jarabe y se agregó alcohol; el cloruro doble de platino y potasio que se precipitó fué recogido en un filtro tarado, se lavó con una mezcla de partes iguales de agua y alcohol; se secó á 100° y se pesó; fué 1.175 por ciento el peso del cloroplatinato de potasa, que multiplicado por 0.30557, dió 0.gr.360 de cloruro de potasio, cantidad que restada de 9gr.620 (cloruro doble de potasio y de sodio), dió á conocer la cantidad de cloruro de sodio, que es 9.260 por ciento. Una vez conocidas las cantidades por ciento de cloruro de potasio y cloruro de sodio, se obtuvieron las cantidades de potasa y de sosa, multiplicándolas por su factor correspondiente, dando por resultado que la tierra contiene 0.226 por ciento de *potasa* y 4.913 por ciento de *sosa.*

La dosificación del ácido fosfórico total se hizo atacando también 20 gramos de tierra por el ácido nítrico, y precipitando el ácido fosfórico por el molibdato de amoníaco; el precipitado recogido en un filtro tarado, se lavó, secó y pesó 0.gr.227, cantidad que multiplicada por 0.0438 dió 0gr.01 de ácido fosfóri-

co para 20 gramos de tierra, la que contiene 0.05 por ciento de *ácido fosfórico.*

La dosificación del ázoe total se hizo por el método de Kjeldahl, modificado por Monfet y Petit, en 10 gramos de tierra, y se vió que contenía 0.20 por ciento de *ázoe total.*

Reuniendo los datos químicos que se han obtenido se puede decir que

100 *partes de tierra fina secada al aire, contienen:*

Agua higroscópica	4.480
Substancias orgánicas	10.650
Siliza	46.540
Alumina y óxido de fierro	5.560
Cal	1.740
Magnesia	0.760
Potasa	0.226
Sosa	4.913
Acido fosfórico	0.050

La cantidad de ázoe total encontrado en esta tierra fué de 0.20 por ciento.

Tal es, Señor, el trabajo de turno que tengo el honor de remitir á vd., para que si lo tiene á bien se sirva presentarlo á la H. Junta de Profesores.

México, Julio de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*

CUADRO que contiene los datos obtenidos en los análisis mecánico y químico de dos ejemplares de tierra remitidos por la Secretaría de Fomento, y marcados con los núms. 1 *y* 2.

ANALISIS MECÁNICO.

100 *partes de tierra secada á* 125° *c.*

Tierra número 1.	Tierra número 2.		Partes fijas. Núm. 1.	Partes fijas. Núm. 2.	Partes volátiles y combustibles. Núm. 1.	Partes volátiles y combustibles. Núm 2.
0 00	0 00	Materias calizas	0 00	0 00	0 00	0 00
0 00	0 00	Materia úlmica soluble	0 00	0 00	0 00	0 00
0 00	0 00	Piedras	0 00	0 00	0 00	0 00
0 00	0 00	Guijarros	0 00	0 00	0 00	0 00
0 00	0 00	Arena gruesa	0 00	0 00	0 00	0 00
27 93	21 15	Arena fina	24 98	20 72	0 00	0 00
		Conteniendo en substancias orgánicas, etc.	0 00	0 00	2 95	0 43
72 07	78 85	Tierra fina	64 00	70 45	0 00	0 00
		Conteniendo en substancias orgánicas, etc.	0 00	0 00	8 07	8 40
100 00	100 00		88 98	91 17	11 02	8 83

Núm. 1.	Núm. 2.	
38 75	26 83	Arena fina para 100 de tierra arcillosa.
13 26	4 48	Agua higroscópica para 100 de tierra fina secada al aire.

ANÁLISIS QUÍMICO.

100 *partes de tierra fina secada al aire, contienen:*

	Núm. 1.	Núm. 2.
Agua higroscópica volátil á 125°	13.260	4.480
Materias orgánicas volátiles ó descompuestas al rojo	11.200	10.650
Alúmina y óxido de fierro	7.37	23.180
Cal	1.53	1.740
Magnesia	1.04	0.760
Potasa	0.1158	0.226
Sosa	3.240	4.913
Ácido fosforico	0.111	0.050
Siliza	59.89	46.54
Substancias no dosificadas	2.2432	7 461
	100.0000	100.000

		Núm. 1.	Núm. 2.
Azoe al estado de amoníaco	p%	0,00275	0.00219
Azoe al estado de acido nítrico	p%	0.01168	0 18500
Azoe combinado á la materia orgánica	p%	0.2150	0.01281

Datos para las aplicaciones médicas del "Indigo."

(De la tesis sobre las leguminosas indígenas medicinales publicada el año de 1878 por el Dr. Fernando Altamirano.)

Xiuquilitlpitzahoac.—(Añil de hoja pequeña ú hortaliza herbácea) *Indigofera tinctoria*, L. Añil.

Los antiguos mexicanos usaban las semillas de esta planta para las afecciones de la orina y para las úlceras, así como las hojas en cataplasmas ó en cocimiento para calmar el dolor y calor excesivo de la cabeza de los niños.

Habiendo descubierto además que las hojas encerraban un pigmento azul que llamaron *Tlacehoili* ó *Mohuitli* y que hoy conocemos con el nombre de añil ó índigo. Este pigmento lo extraían por medio de la fermentación de las hojas y lo utilizaban en la pintura. También habían encontrado la misma materia colorante en varias plantas, de donde la extraían por el mismo procedimiento y para los mismos usos.

Lo que interesa más á la medicina es el pigmento, es decir, el índigo.

Esta substancia se presenta en masas de color azul, que toman un color cobrizo donde se les frota con el dorso de la uña ú otro cuerpo duro y liso cualquiera. Bajo la acción del calor, se inflama, desprendiendo humos rojizos que depositan una substancia cristalizada de color cobrizo que se llama "*indigotina.*" Es indisoluble en casi todos los vehículos neutros y soluble en el ácido sulfúrico de Norhausen: contiene 45 p% de indigotina, que es el principio inmediato más importante, y el cual se puede preparar por sublimación.

Según Chevreul, el índigo azul proviene de la oxidación del índigo blanco que preexiste en la planta. Las propiedades de ambos son diversas, distinguiéndose, sobre todo, porque el blanco es soluble en el agua alcalina y el azul no lo es; sin embargo, puede serlo si se le transforma en índigo blanco de la manera siguiente:

Se pesan partes iguales de cal viva, protosulfato de fierro y añil; se pulverizan separadamente, se diluyen en agua y se mezclan, agregando más líquido de manera que haya 500 partes de éste por 15 de materia sólida; se coloca la mezcla en una botella que se llena del todo y se agita y se tapa herméticamente.

Desde luego comienza á descolorarse el índigo y al siguiente día se deposita un sedimento quedando arriba un líquido de color como de oliva por transparencia y azul obscuro por reflexión. Este líquido contiene índigo blanco que puede aislarse por varios procedimientos, su sabor es desagradable é inmediatamente que se pone en contacto con el aire toma color azul debido á la formación del índigo azul que se precipita en copos insolubles.

Esta oxidación se evita casi totalmente mezclando el líquido con jarabe ó mejor miel virgen. La mezcla queda de color verde pero transparente, no formándose ningún precipitado.

Usos.—El índigo azul se emplea por el vulgo especialmente en los casos de eclampsia infantil y sobre todo para curar á los niños del *empacho* que es una enteritis causada por la retención en los intestinos de alimentos indigestos; en la primera de estas afecciones se aplica al exterior, sea directamente ó por medio de camisas teñidas con dicha substancia que se ponen á los enfermos; en la segunda se administra al interior, pero es de regla distinguir primero si el añil es vegetal ó mineral (se llama también así el azul de Prusia), esto se reconoce fácilmente exponiendo á la llama de una vela: si arde dando humos rojos, es el verdadero, y si no, el otro, que de consiguiente se desecha; en seguida se toma un fragmento del tamaño de un frijol mediano, se diluye en agua y se le hace tomar al enfermo: como á las 24 horas produce evacuaciones generalmente azules, que arrastran consigo el empacho que había resistido á otros purgantes más ó menos enérgicos.

Otra aplicación médica que se le ha dado, no sólo por el vulgo sino aun por los médicos, es en la epilepsía. Esta práctica se debe probablemente, dice Gubler, á que en la India se usa la *Indigofera tinctorea* contra el mal epiléptico, dando resultados muy favorables. En México se ha usado para el mismo mal, por los Sres. Lucio y Pascua, quienes tuvieron un brillante resultado en un caso de epilepsía perfectamente determinada y rebelde á otros muchos tratamientos.

Acción fisiológica.—Según Rhot, el índigo produce náuseas, vómitos y diarreas; pero ningún autor indica cómo se absorbe esta substancia insoluble ni sobre qué elemento anatómico viene á obrar.

Esto nos llevó al Sr. Domínguez y á mí á que emprendiésemos en los análisis investigaciones sobre dicho punto. Hemos practicado numerosas experiencias, tanto en animales como en enfermos, que sería muy largo enumerar y por lo cual sólo indicaré aquí un resumen de lo que llevamos hecho y que formará un trabajo especial:

1º Para que se absorba por el estómago el índigo azul que es insoluble, deberá transformarse en aquel órgano en índigo blanco que es soluble; por el mismo mecanismo que la economía transforma el bisulfato de potasa, las persales de fierro, etc.

2º Ingiriendo índigo blanco, preparado como ya se indicó, se facilitará la absorción.

3º Inyectando índigo blanco en el tejido celular, se transformará rápidamente en índigo azul por la oxidación que sufre al contacto de los elementos análogos.

4º No hemos observado que los animales vomiten el índigo azul, aun en la dosis de 10 gramos diluídos en agua é introducidos en el estómago por la sonda esofagiana; pero á las 15 ó 20 horas hay deposiciones sanguinolentas, cortas, repetidas y con tenesmo, que persisten 2 ó 3 días.

5º Tampoco en el hombre se han observado los vómitos, dando 20 centígramos cada dos horas de índigo azul, ni ningún fenómeno notable.

6º En fin, nos parece que sería más conveniente dar á los enfermos el índigo blanco preparado como dijimos, ó bien el índigo azul de la siguiente manera:

Solución alcalina débil 100 gramos. Indigo azul desde un gramo hasta 10. Jarabe simple ó miel de colmena, 100 gramos para tomarse en las veinticuatro horas.

Según la Farmacopea Mexicana, edición de 1884, dice además de lo indicado en la referida tesis, que el índigo tiene la composición química siguiente:

Substancia muy azoada y olorosa, gluten?
Materia amarilla combinada con un principio colorante.
Ácido orgánico.
Resina roja.
Principio oloroso.
Indigotina.
Extractivo, goma y sales.

Usos médicos.—Reputado como tónico y anti-epiléptico, ha sido poco estudiado y poco usado.

En el formulario de Terapéutica aplicada del Dr. A. Ferrand, publicado en 1890, se recomienda el índigo en los casos de hiperestenia sensitivo motriz y se le clasifica entre los medicamentos akinésicos ó paralizo-motores.

En la página 107 se recomienda el uso de las fórmulas siguientes:

Indigo	0.20
Castor	0.20
Asafétida	0.40
Excipiente	0.01

para 20 píldoras.

Otra contra la epilepsía:

Indigo en polvo	15.00 gramos.
Polvo aromático	2.00 ,,
Excipiente	0.01 ,,

Opiata.

FERNANDO ALTAMIRANO.

El Dr. Crescencio García.

Ha fallecido en Cotija del Estado de Michoacán, el 6 de Marzo último, y á la edad de 77 años, el Dr. D. Crescencio García, colaborador del Instituto Médico. Era el Dr. García estudioso en alto grado y ni los años ni el alejamiento en que vivió le apagaron nunca el más fogoso entusiasmo por las ciencias médicas. Cultivaba con predilección la Botánica y frecuentemente excursionaba. Fué nombrado colaborador del Instituto Médico Nacional el 21 de Marzo de 1890 y sirvió siempre á este Establecimiento con el mayor empeño. Como justo recuerdo de gratitud le consagramos estas líneas.

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL.

Sr. Profesor J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, ,, Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo Puga.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. José Joaquín Arriaga.—México.
,, Dr. Tomás Noriega.—México.
,, ,, Hugo Finck.—Córdoba.
,, Dr. Ezequiel Torres.—Leon.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis.
,, ,, Antonio Carbajal.—San Juan del Rio.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.
,, ,, Crescencio García.—Cotija.
,, ,, Nicolás Leon.—Morelia.
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, José N. Rovirosa.—San Juan Bautista.
,, ,, Juan Medal.—Morelia.
,, Pedro Estrada.—Cuautla.
,, ,, Elías Gómez.—Cuernavaca.
,, ,, Gabriel Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo.
,, Profesor Adrian Puga.—Guadalajara.

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto el análisis respectivo, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *El Estudio* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, Climatologie et Géographie médicales mexicaines et ses applications à la Téhrapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re SECTION.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de collecter, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et animaux.

2ème SECTION.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres dédiés aux diverses experimentations.

3ème SECTION.—*Physiologie experimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème SECTION.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentes chez les animaux.

5ème SECTION.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but, et conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de ses publications avec la sienne.

Les bureaux de *El Estudio* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—Mexico.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 3.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sosa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.

JUNTAS MENSUALES.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 5 DE ABRIL DE 1893.

Presidencia del Sr. F. Altamirano.

Con asistencia de los señores anotados al calce comenzó la sesion á las 4 y 50 minutos de la tarde.

La acta de la Junta anterier fué leída y sin discusión aprobada.

El Secretaría dió cuenta de las publicaciones remitidas en el mes.

Se leyeron los informes de las Secciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª

El informe de la Sección 5ª, no fué presentado por no haber concurrido el Jefe de dicha Sección.

Se acordó que los turnos de lectura queden organizados de la manera siguiente:

Para Mayo, el Dr. J. Ramírez, Jefe de la Sección 1ª

Para Junio, el Dr. E. Armendáriz, Jefe de la Sección 2ª

Para Julio, el Dr. M. Toussaint, Jefe de la Sección 3ª

Para Agosto, el Dr. J. Govantes, Jefe de la Sección 4ª

Para Septiembre, el Dr. D. Orvañanos, Jefe de la Sección 5ª

Concluyó la sesión á las 5 y 30 minutos de la tarde, con asistencia de los Sres. Altamirano, Ramírez, Toussaint; no concurrieron los Sres. Orvañanos por ocupación, Armendáriz por estar en jurado, Espino Barros por licencia. —*S. E. Sosa*, Secretario.

JUNTA MENSUAL DEL DIA 3 DE MAYO DE 1893.

Presidencia del Sr. F. Altamirano.

Con asistencia de los señores anotados al calce comenzó la sesión á las 4 y 40 minutos de la tarde.

El acta de la Junta anterior fué leída y aprobada, habiendo pedido el Sr. Orvañanos que se hicieran constar que faltó previo aviso.

El Jefe de la Sección 1ª leyó el informe de los trabajos ejecutados en ella durante el mes de Abril.

El Sr. Altamirano indicó que debía añadirse en ese informe los trabajos de esa Sección para formar la colección de maderas.

El Sr. Ramírez informó verbalmente que el Sr. Oficial Mayor de la Secretaría de Fomento remitió 400 trozos de maderas, de los cuales se han cortado diez de un modo apropiado y se están clasificando botánicamente. (Que se ha enviado una colección de ellas á los Estados Unidos). Que se formarán con ellas tres colecciones, de las cuales una quedará en el Instituto y las otras dos se enviarán á la Secretaría de Fomento.

Los Jefes de las Secciones 2ª, 3ª, 4ª y 5ª leyeron sus informes respectivos.

El Sr. Altamirano leyó un breve informe de su excursión verificada á No-

chistlán con motivo del estudio de las chintatlahuas; presentó los documentos relativos á esa expedición para que se archiven en la Secretaría y concluyó manifestando que el Sr. Ramírez, Jefe de la Sección 1ª, se encarga ya de clasificar todas las plantas colectadas en dicha excursión.

El Sr. Ramírez á quien le tocaba la lectura de turno, presentó la lista de las plantas referidas, y dijo que algunas no se han determinado por falta de flores y frutos. De las setenta y tantas que se trajeron, hay cincuenta determinadas, y pronto se concluirá la determinación de las pocas que faltan. Acerca de algunas de ellas, ha hecho un estudio que fué su lectura de turno, la que verificó en seguida.

Se dió por terminada la junta mensual para celebrar una extraordinaria con motivo de un asunto económico del Instituto.

Concluyó la junta mensual á las 5 y 35 minutos de la tarde; concurrieron los Sres. F. Altamirano, J. Ramírez, F. Río de la Loza, M. Toussaint, D. Orvañanos, C. Espino Barros y S. E. Sosa, Secretario.

Junta mensual del dia 6 de Junio de 1893.

Presidencia del Sr. F. Altamirano.

Estando presentes los señores anotados al calce comenzó la sesión á las 4 y 45 minutos.

El acta de la Junta anterior fué leída y á moción de los Sres. Altamirano y Ramírez se modificó en la parte referente á la colección de maderas, pues dichos señores no estuvieron conformes en que se hiciera constar que todas se habían remitido á la Exposición de Chicago, y así parecía decirlo el acta que fué aprobada, previa esta modificación.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de las Secciones leyeron los respectivos informes.

El turno de lectura, fué llenado con un trabajo del Sr. Armendáriz acerca de los procedimientos para el análisis cualitativo y cuantitativo de las orinas en México.

En cumplimiento de las prescripciones reglamentarias, la Comisión formada por los Sres. Govantes y Río de la Loza presentó el proyecto de programa para la próxima conferencia de Aniversario.

Quedó de primera lectura y se acordó celebrar una Junta extraordinaria para discutirlo el día 9 de Junio á las 4 de la tarde, y que la Secretaría remitiera inmediatamente copia de las proposiciones terminadas de dicho proyecto á los Jefes de Sección.

Concluyó la Junta á las 5 y 55 minutos de la tarde; concurrieron los Sres. F. Altamirano, J. Ramírez, D. Orvañanos, F. Río de la Loza, M. Toussaint, J. Govantes, C. Espino Barros y S. E. Sosa, Secretario.

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Marzo de 1893.

En el curso del mes, el que subscribe comenzó la clasificación de las plantas colectadas por el Dr. F. Altamirano en la excursión que verificó en el mes de Enero próximo pasado al Estado de Oaxaca. Hasta la fecha se han determinado las siguientes especies: Arbutus macrophylla, Mart. et Gal.; A. laurina, Mart. et Gal.; Solanum torvum, Swartz; Dodonea viscosa, L.; Rhus mollis, L.; Arctostophylos oaxacana, D. C.; A. pungens, H. B. K.; Berberis pinnata, Gray; B. ilicina, Hemsley; Sambucus mexicana, Presl.; Cercocarpus fothergilloides, H. B. K.; Garrya ovata, Benth.; G. laurifolia, Benth.; Krameria cytisoides, Cav.; Taxodium mucronatum, Ten.; Prunus capuli, Cav.; Plumbago pulchella, Boiss.; Myrica xalapensis, H. B. K.; Buddleia verticillata, H. B. K.; Quercus reticulata, H. B. K.; Q. grahami, Benth.; Q. elliptica, Nee.; Q. lancifolia, Cham. et Schl.; Q. sororia, Liebm.; Q. xalapensis, H. B.; Q. repanda, H. B.; Q. fulva, Liebm.; Q. barbinervis, Benth.; Conopholis americana, Walz.; Pithecolobium dulce, Benth.; Cardiospermun coluteoides, H. B. K.; Bumelia lycioides, Gaertn.; Thevetia neriifolia, D. C.; Moquinia hypolenca, D. C.; Helianthemum gloremeratum, Lag.; Maurandia semperflorens, Ort.; Alnus acuminata, H. B. K.; Cotoneaster denticulata, H. B. K., var. latifolia; Pistacia mexicana, H. B. K.; Dasylirion inerme, Watson; Sapindus frutescens, Aubl.

Habiendo solicitado una licencia por dos meses, el ayudante Sr. A. Herrera, el Sr. Altamirano se ha encargado del Museo de drogas, en el que ha establecido un nuevo arreglo que permite aprovechar más fácilmente las muestras que contiene, lo que hará que se faciliten los estudios farmacológicos que se emprenden en la Sección.

El Sr. G. Alcocer ocupó su tiempo en numerar, conforme el Durand, el herbario de Triana, para que pueda refundirse en el herbario general.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: Un plano del Distrito de Teposcolula y sus adyacentes, en el que están indicadas las principales cadenas de montañas y la distribución de las aguas que se dirigen á ambos mares, con el itinerario y perfil altimétrico del camino que recorrió el Dr. F. Altamirano en su expedición á Nochixtlán en el Estado de Oaxaca. Para la Sección 3ª un dibujo que representa un trazo con líneas cuadriculadas en diversas escalas para un estudio esfimográfico que emprende el Sr. R. Jofre. Para el Album iconográfico dibujó las siguientes plantas: Matarique, Senecio cervarifolia, Pambotano, Calliandria grandiflora, Xochipipile, Lobelia laxiflora, H. B. K.

Respecto á los trabajos que quedaron pendientes en el mes anterior para terminar el contingente que remitió esta Sección á la Exposición Universal de Chicago, en los primeros días del presente quedaron terminados, cumpliéndose el programa que tuve el honor de poner en conocimiento de esta Junta.

El Sr. Francisco Tenorio prestó su concurso á la Sección 3ª para preparar

unas microfotografías y al Sr. Altamirano en el arreglo de los catálogos de los objetos que se remitieron á la Exposición de Chicago.

México, Abril 3 de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional durante el mes de Abril de* 1893.

En el curso de este mes se ha continuado la determinación de las plantas recogidas por el Dr. F. Altamirano en el mes de Enero, en el Estado de Oaxaca; entre ellas se estudiaron muy detenidamente la Castela tortuosa, el Pterostemun mexicanum, var. rotundi folium, y el Xantoxylum affine (?). Estas plantas, por su importancia, se les describe detalladamente en la Memoria que hoy presenta la Sección como lectura de turno. Además, se determinaron las siguientes: Heliotropium angustifolium, For.; Bursera bicolor, Engl.; Baccharis heterophylla, H. B. K.; Baccharis ramulosa, A. Gray.; Senecio lobatus, Pers.; Senecio salignus, D. C., y Cnicus acantholepsis, Hemsley.

Las últimas, que pertenecen al orden de las Compuestas, fueron determinadas por el Sr. Dr. M. Urbina.

El Sr. Altamirano continúa el arreglo del Museo de drogas bajo el nuevo plan que ha adoptado, y que como advertí en el informe anterior, facilitará mucho el estudio de los ejemplares.

El Sr. Alcocer terminó el Catálogo de las plantas del herbario Pringle, para continuarlo cuando llegue la nueva remesa de los ejemplares colectados en el transcurso del año próximo pasado.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album iconográfico la Castela tortuosa Liebm. y el Pterostemon mexicanum Swar. var. rotundifolium, ambas plantas representadas con detalles de sus hojas, flores y frutos; dos reducciones de la segunda para el Estudio y Herbario de Cambridge: siete para la Materia Médica Nacional que representan la Sábila, la Coca de Motzorongo, la Yerba Santa, el Tlalocopetate, el Toronjil, el Capulincillo y la Yerba de la Puebla.

El Sr. Francisco Tenorio tomó dos negativas de ejemplares de maderas y cinco de varios instrumentos y aparatos empleados en la Sección 3ª, y diez y ocho positivas de estas mismas placas.

México, Mayo 1º de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional durante el mes de Mayo de* 1893.

En el transcurso del mes se determinaron las siguientes plantas: Rhus potentillaefolia, Turcz.; Caparis incana, H. B. K.; Lamourouxia macrophylla, Mart. et Gal., var. (?); Dysodia serratifolia, D. C.; Porophyllum viridiflorum, D. C.; Stevia glutinosa, H. B. K.; var. Oaxacana; Senecio salignus, D. C.; Se-

necio angulifolius, D. C.; Gimnosperma corimbosum, D. C.; Eupatorium ageratifolium, D. C.; Baccharis heterophylla, H. B. K.; Baccharis ramulosa, A. Gray, y Phoradendrum rubrum, Griseb. Todas estas plantas pertenecen á la colección traída de Oaxaca por el Dr. F. Altamirano al principio del año actual. Las compuestas fueron determinadas por el Dr. M. Urbina. Con estas determinaciones se puede decir que se ha concluído la clasificación de las palntas recogidas en aquellos lugares, y con la lista es fácil darse cuenta de la naturaleza de la región explorada.

El Sr. G. Alcocer se ha ocupado en arreglar en el Herbario, los géneros Crotalaria, Lupinus, Medicago y Melilotus del orden de las Leguminosas. El Sr. Profesor Manuel Urbina se ha prestado bondadosamente á arreglar las Compuestas, habiendo comenzado su valioso concurso desde mediados del mes de que me ocupo.

El Sr. Dr. F. Altamirano continúa el arreglo del Museo de Drogas, bajo el mismo plan con que dí cuenta á esta Junta en mis Informes anteriores.

El Sr. A. L. Herrera solicitó y le fué concedida una prórroga de cuatro meses en la licencia que disfruta.

A medida que se han ido enriqueciendo la Biblioteca y el Herbario de esta Sección, los estudios que le están encomedados se han facilitado más y más y estamos ya en condiciones de emprender algunos trabajos que aprovecharán aquellas personas que en lo futuro se ocupen de cultivar la flora nacional. Para esta Junta no son desconocidas las dificultades que hay que vencer para llegar á la determinación de las plantas mexicanas, y sólo bastará recordar la carencia de herbarios completos y la necesidad de una biblioteca numerosa y de un precio excesivo. Preocupados por esta última circunstancia, hemos emprendido el laborioso y dilatado trabajo de compilar y publicar una Flora mexicana. Fácil es comprender que ni nuestros conocimientos ni el tiempo de que disponemos nos han de permitir terminar esta labor, y por ese motivo iremos dando á luz poco á poco las monografías de aquellas familias que tengan más interés, dado el carácter de nuestra Institución. Respecto al plan de esta obra, desde luego indicaremos lo siguiente: las descripciones serán en español, traduciendo los originales ó aquellas que por su perfección estén sancionados por las autoridades en esta ciencia: procuraremos siempre dar la bibliografía y la distribución geográfica, con indicación de los nombres de los colectores, aumentada con los datos que existen en los herbarios del Instituto Médico y del Museo Nacional, y por último mencionaremos los dibujos que se han publicado representando las plantas mexicanas. Para que esta obra cumpla con la índole de nuestro Reglamento, cada familia irá acompañada con los datos respecto á sus aplicaciones á la medicina y á la industria. En la introducción que acompaña á la primera monografía, daremos explicaciones más amplias respecto al método y objeto de nuestro trabajo y para que desde luego la Junta pueda formarse una idea de él, tengo la honra de presentarle el borrador casi terminado de las Ramunculáceas.

El Sr. A. Tenorio en el curso del mes dibujó lo siguiente: para el Album

Iconográfico de la Sección, la Clematis dioica, L., Barbas de viejo; Clematis reticulata, Waltz. y una Euphorbia de tallo carnoso cuya especie aún no se ha determinado; para la "Materia Médica Nacional" las 10 láminas que representan á las plantas siguientes: Hierba del burro, Spigelia longiflora, Mart. et Gal; Llora sangre, Bocconia arborea, Watson; Añil, Indigofera añil, L.; Té nurite, Calamintha macrostemia, Benth; Bonete, Carica heptaphylla, Sessé et Moc.; Sangre de drago, Jatropha spatulata, Müll. Arg.; Valeriana sp?; Nopalillo, Phyllocactus sp?; Nogal, Juglans sp? Además levantó el plano de la parte baja de la casa contigua al Instituto, que se le propone en venta.

El Sr. Francisco Tenorio obtuvo 30 positivas de varias plantas y 20 de vistas del Estado de Michoacán.

México, Junio 1º de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Marzo de 1893.

Tengo el honor de informar á vdes. de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª en el mes de Marzo de 1893.

Empecé por arreglar un aparato para ácido sulfídrico y el precipitado obtenido de un extracto de zoapatle por el subacetato de plomo; lo traté por este ácido sulfohídrico con objeto de preparar el ácido zoapátlico, que se sospecha ser el principio activo de la planta.

La preparación de este principio, así como la de otro de naturaleza péctica, ocuparon la mayor parte del mes.

En los ratos en que por esperar alguna filtración, evaporación ó destilación había tiempo, me ocupé en el análisis de un hueso fósil cuyo resultado es el siguiente:

Fosfato de cal	52.05
„ „ magnesia	1.20
„ „ fierro	1.00
Cloruro de calcio	0.24
Carbonato de cal	14.00
Flor	0.94
Siliza	0.52
Materia orgánica	30.05
En	100.00

Estudiando un principio activo de la boconia, soluble en el agua, resultó ser el alcaloide que en otra ocasión hemos citado, pero que hoy podemos caracterizarlo por las reacciones siguientes:

Puesto un poco de polvo en un vidrio de relox y agregando algunas gotas de ácido sulfúrico concentrado, se produce una hermosa coloración azul violada que desaparece si se agregan unas gotas de agua.

El reactivo de Erdmann, produce más pronto esta coloración y lo mismo

que el ácido sulfúrico se hace más y más intensa la coloración con el tiempo, llegando á cambiar al azul, y por último al verde esmeralda cuando se ha usado el licor de Erdmann y al verde azufrado haciendo uso del ácido sulfúrico.

Con el ácido sulfúrico y el bicromato de potasa en polvo, da una coloración verde clara que pasa al azul verdoso después de algunos minutos. Los ácidos clorhídrico, fosfórico, nítrico, acético y selénico, no dan con este alcaloide ninguna coloración que pueda servir de carácter.

El ácido sulfúrico da una coloración rosa cuando se hace obrar en una mezcla del alcaloide con polvo de azúcar.

El Sr. Lozano se ocupó en la separación de los alcaloides que hemos mencionado en los anteriores informes y de eso se ocupa su informe.

Hizo la dosificación de glucosa en unas orinas que mandó el Sr. Director, usando el licor de Fehling y para mayor seguridad repetimos las observaciones del Sr. Lozano, usando el que habla y el Sr. Villaseñor el Diabetómetro para dicha análisis. El resultado fué satisfactorio y discrepó solamente en algunos décimos del obtenido por el Sr. Lozano. También refiere el Sr. Lozano en su informe, el tiempo que ocupó junto con el Sr. Villaseñor y yo en las experiencias relativas á la dosificación del ázoe por el método de Varrentrapp y Will modificado por Peligot.

El Sr. Villaseñor se ocupó en los asuntos que se le recomendaron, tomando parte en todas las operaciones que se practicaron.

El Sr. Montes de Oca rindió el informe de reglamento que en seguida copio, tomando únicamente la parte interesante y haciendo punto omiso de la forma y algunas operaciones de poca importancia, que constan, sin embargo, en el libro borrador de la Sección.

El extracto alcohólico de Tumbabaquero es rojizo, de olor nulo, de sabor balsámico, consistencia dura y reacción ácida. Tratado por agua se disuelve una parte y es ácido tánico que precipita en verde obscuro las sales de fierro. Las demás reacciones me probaron que el principio inmediato que disolvió el agua en este extracto era el mismo tanino que había encontrado en el tratamiento etéreo. Separado el tanino evaporó una parte del líquido hasta sequedad, habiendo obtenido, al cabo de 24 horas, agujas cristalinas que presentaron todas las reacciones características de la catequina.

La parte insoluble en el agua fué tratada por agua amoniacal que disolvió un poco, haciendo de esta solución un extracto que es moreno, insoluble en el éter sulfúrico y cloroformo, pero soluble en éter acético. En la parte insoluble en agua amoniacal, encontré una resina que se disuelve en potasa alcohólica y acuosa, que con ácido nítrico se colora en amarillo obscuro y que no da coloración marcada con los ácidos sulfúrico, clorhídrico y acético; no se disuelve en éter sulfúrico. El residuo que quedó fué tratado con agua y agregando después sucesivamente: éter de petróleo, benzina y cloroformo. Hice dos series de operaciones, la primera acidulando el líquido con ácido sulfúrico y la segunda saturándolo con amoníaco (Método de Dragendorff). En el líquido amoniacal busqué cuidadosamente alcaloides y no encontré ninguno.

En el licor ácido encontré un cuerpo que bajo la influencia del calor y de los ácidos diluídos, reduce el reactivo de Fehling; pero sospechando que fuera el tanino ya encontrado, lo separé en la misma solución por acetato de plomo, y en el líquido repetí las mismas reacciones con resultados positivos y que prueban claramente que el glucocido existe.

El extracto acuoso es de color café obscuro, olor nulo, sabor astringente, consistencia dura y reacción ácida. Hago notar que este extracto, relativamente á los anteriores, es muy abundante. Está compuesto de principios pépticos, habiendo encontrado entre estos una pequeña cantidad de mucílago. El resto está formado de materias extractivas insolubles en el alcohol, éter sulfúrico y cloroformo.

En el tratamiento por la sosa cáustica diluída, encontré: principios pépticos y albuminoides, más una cantidad abundante de productos de descomposición del tanino.

El residuo que quedó del tratamiento anterior, después de haberlo lavado con agua, lo puse en suspensión en agua acidulada de ácido clorhídrico. Las substancias que encontré fueron: tartrato de cal y de potasa, materias albuminoides y almidón.

El residuo de todos los tratamientos por los disolventes está formado de celulosa y leñosa.

Reasumiendo puedo decir que la raíz de Tumbabaquero contiene:

Grasa líquida.

Aceite esencial, trasas de caucho, tanino, resina ácida (soluble en el éter sulfúrico), resina ácida, (insoluble en el éter sulfúrico), catequina, glucocido indeterminado, principios pépticos, mucílago, materias extractivas, albuminoides, almidón, celulosa y leñosa. Entre las sales minerales se encuentra el bitartrato de cal y de potasa.

Este es en resumen el resultado (de la análisis de la planta que se estudió en la Sección 2ª), por el Sr. Montes de Oca, aspirante al título de Médico.

Los trabajos relativos á la Sección de Farmacia consistieron: en la preparación de 250 gramos, extracto seco de zacatechichi y 15 gramos extracto blando de semillas de chico.

Despacho de 500 píldoras de 0.20 de extracto de Piqueria.

210 gramos de tintura de Matarique.

50 píldoras de á 0.20 de extracto acuoso de simonillo.

Con objeto de llevar más ordenadas las listas de altas y bajas de los útiles de la Sección, empezamos inventario que no terminamos por haber comenzado las bacaciones el día 21 del presente; pero que terminaremos en estos días.

México, Abril 5 de 1893.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Abril de 1893.

Sres. Profesores: Tengo la honra de informar á vdes. que en la 2ª quincena del mes de Abril próximo pasado, volví á hacerme cargo de la Sección 2ª de este Instituto, procurando imponerme inmediatamente de los trabajos terminados hasta entonces y de los que hubiera que continuar ó comenzar.

Los informes que me rindieron los Sres. Armendáriz y Lozano, dan á conocer los trabajos ejecutados en la primera quincena de Abril, por lo que paso á leerlos, para que los Sres. Profesores que forman la Junta tengan conocimiento de ellos. El Sr. Armendáriz dice:

"C. Jefe de la Sección 2ª—Presente:

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en esa Sección que estuvo á mi cargo durante los diez y nueve días primeros del presente Abril.

Habiéndome encargado el Sr. Director el estudio químico de una carne de pescado que él mismo me llevó, empecé por secar ésta al sol y determinar después la cantidad de agua higroscópica que contenía. Esta cantidad resultó en la proporción de 3.13 por 100 gramos. Después determiné la cantidad de sales minerales por la incineración y obtuve 23 por 100 gramos de carne seca. De estas sales la mayor parte la constituye el cloruro de sodio.

Como la recomendación especial fué la investigación del ázoe, procedí á su dosificación por el nuevo método de los Sres. A. Petit y L. Monjet, habiendo durado la operación 2 horas y obteniendo como último resultado la cantidad de 16.85 por ciento de ázoe total.

Preparé para la Sección 3ª una solución al 10 por ciento de un ácido extraído del zoapatle y un extracto acuoso de la hierba de la víbora, que al fin no se mandó ya á la Sección. Otro extracto acuoso de yerba de la Puebla también se preparó por pedimento de la misma Sección.

Tuve que preparar reactivo de Esbach por haberse acabado el que vino en el Estuche del autor.

Ocupé también gran parte del tiempo en experiencias sobre orinas, conteniendo glucosa en cantidades exactamente conocidas, usando para la dosificación de ella los aparatos polarizadores que tenemos y los métodos de licores titulados que existen también para el caso.

Después del polarímetro de penumbra, el licor de Fehling fué el que nos dió resultados más aproximados.

Como el método para dosificar el ázoe se recomienda mucho para conocer la cantidad total de este elemento que contiene la orina, hice algunas experiencias que por su resultado me convencieron de que el procedimiento de Petit y Monjet es muy bueno, solamente que ellos fijan en un cuarto de hora el tiempo que dilata una orina para estar en las condiciones que ellas indican para dosificar el ázoe en volumen, y yo he dilatado más de media hora para llegar á dicho resultado.

Comunico á vd. este informe para que complete vd. el de los trabajos que se hayan ejecutado en la Sección 2ª en el presente mes de Abril."

El Sr. Lozano dice:

"Tengo el honor de informar á vd. de los trabajos que se han ejecutado en el Laboratorio de mi cargo durante el mes de Abril próximo pasado.

Con motivo de la investigación y dosificación de los elementos normales y anormales contenidos en unas orinas remitidas por el Sr. Director, cuyos análisis me están encomendados, emprendí una serie de estudios comparativos, valiéndome de los diversos aparatos con que cuenta esta Sección, y siguiendo diversos métodos con el objeto de comprobar los resultados.

A la dosificación de dos de los elementos fueron dedicados estos estudios: la urea y la glucosa. En la dosificación de la primera se siguió el método comunmente empleado, tratando directamente la orina por el hipobromito de sosa, haciendo uso de los ureómetros de Thierry, Esbach é Ivon, dando todos resultados idénticos.

Respecto á la dosificación de la glucosa se siguieron dos métodos, el volumétrico y el de los polarímetros, y de todas las experiencias que se hicieron con soluciones tituladas de glucosa y con orinas conteniendo cantidades conocidas de la misma substancia, se vió que el aparato que da las indicaciones más precisas es el Polarímetro de penumbra, después el sacarímetro y por último, y bastante aproximado, el método volumétrico, empleando el licor de Fehling.

Se hicieron igualmente diversas experiencias para la determinación del ázoe total de las materias orgánicas azoadas, siguiendo el método de Kjeldall modificado por Petit y Monjet, dando muy buenos resultados; y así fué como se dosificó el ázoe total de un pescado y de diversas orinas; próximamente se va á determinar la cantidad de ázoe que contiene un pan, cuya agua higrométrica ya se determinó.

Protesto, etc."

Deseoso de ocuparme del estudio de las plantas que señala el programa, solicité cantidad suficiente de cada una de ellas, habiendo recibido ya el zoapatle y la hierba de la Puebla con las que he comenzado á trabajar; así como me he ocupado en alistar todo lo necesario para el análisis elemental de los principios activos que se vayan obteniendo.

Libertad y Constitución. México, Mayo 2 de 1693.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Mayo de 1893.

Tengo el honor de informar á la Junta de Profesores de este Instituto, que en el mes de Mayo próximo pasado se ha continuado el estudio de la yerba de la Puebla, de la que se ha extraído ya una buena cantidad de principio activo que, como se sabe, es un ácido líquido y volátil; con él se hicieron dos in-

yecciones á dos perros á los que ocasionó la muerte. En uno, no se pudo saber el tiempo que tardó el principio en obrar, por haber tardado mucho su acción, sobreviniendo la muerte probablemente en la noche sin que nadie lo observara. En el segundo perro la acción fué más rápida: los síntomas visibles de la intoxicación le empezaron á las 3 h. p. m.; esto es, dos horas después de inyectarle 5 cen. c. de una solución del ácido; á las 3 h. 30 m. el animal había muerto. Estas diferencias, además de las que puedan depender de los animales, dependieron de la diferente concentración de los ácidos: mientras en el primero, un centímetro cúbico era saturado por $0^{c.c.}3$ de potasa centinormal, en el segundo lo era por $1^{c.c.}7$; á este grado de concentración hemos llegado por una serie de destilaciones fraccionadas y á baja presión. Esta serie de destilaciones á baja presión ha sido una rémora para proceder con más rapidez, no contando con un aparato automático que nos permita sin esfuerzo y con más constancia obtener el mismo producto.

Esta misma dificultad me ha hecho emplear parte del tiempo en ensayar otros medios para obtener puro y más rápidamente dicho ácido, ya aislado ó en alguna combinación tan activa como él.

El que mejor resultado me ha dado, consiste en tratar el cocimiento de la hierba por el subacetato de plomo, quitar al líquido que resulta el exceso de plomo con el ácido sulfúrico, y este último líquido calentarlo en presencia del carbonato de barita; por este medio el exceso de ácido sulfúrico empleado quedará al estado de sulfato de barita mezclado al exceso de carbonato, y los ácidos acético y senécico pasarán al estado de acetato y senecato de barita ó probablemente bajo la forma de aceto-senecato de barita, el que por una ligera evaporación deja depositar cristales que afectan una sola forma, contienen ácido acético, barita y muy probablemente ácido senécico; esta sal es fácil de purificar completamente por medio de lavados con el alcohol y cristalizaciones fraccionadas. La falta hasta hoy de un reactivo químico que caracterice el ácido senécico me ha impedido asegurar su presencia en este cuerpo; pero si existe, se tendrá por ese medio un modo fácil y rápido de obtener este principio activo á disposición de la Terapéutica.

Además, hemos preparado senecatos de potasa y de amoníaco por la neutralización directa de la solución del ácido; pero estas sales dificultan su manejo por ser delicuescentes.

De la misma planta hemos aislado una grasa y una resina, y hemos podido notar la gran cantidad de cal que tiene la planta.

De las plantas del Programa que tiene que estudiar la Sección, el Chilillo y el Zacatechichi fueron encomendadas al Sr. Lozano, quien inmediatamente las pidió á la 1ª Sección; pero mientras éstas las consigue y las remite, se ha ocupado en continuar el estudio del Matarique, del que se propone presentar próximamente un trabajo que le servirá de turno de lectura, por lo que me limitaré á indicar solamonte alguno de los principios que ha aislado; como substáncias minerales contiene: ácidos carbónico, sulfúrico, clorhídrico, silícico y fosfórico bibásico, unidos con las bases potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina

y fierro al máximo, siendo notables las cantidades de ácido silícico y fosfórico, lo mismo que las bases fierro y alúmina. En cuanto á la parte orgánica, tiene separados los principios solubles en el éter de petróleo, éter sulfúrico y alcohol, que consisten en una grasa sólida, un ácido orgánico, resina; aceite esencial y materia colorante.

El Sr. Villaseñor, además de ayudarme en las manipulaciones múltiples hechas con el objeto de aislar el ácido senécico, ha continuado preparando el ácido del zoapatle, del que ya se han entregado 20 gramos á la Sección 3ª Otra parte de este ácido se ha empleado en descomponerlo por el alcohol para obtener los dos principios de que consta, y que son una goma y un ácido tánico especial que es al que parece ser debida la acción de la planta.

Además ha preparado los reactivos que ha sido necesario reponer, como la tintura de tornasol sensible, ácido sulfúrico normal, dosificándolo; una solución $\frac{100}{n}$ de potasa y otros varios. El Sr. Lozano ha preparado los que ha necesitado para el análisis de orinas que tiene encomendado, y en fin, ha hecho dos dosificaciones de glucosa en dos orinas y un análisis general de otra.

Libertad y Constitución. México, Junio 5 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutadas en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Marzo de 1893.

Las experiencias que han sido practicadas durante el mes que acaba de transcurrir, han tenido todas por objeto proseguir el estudio de la acción de la boconina.

1º Para terminar con lo relativo á los efectos de la substancia sobre la sensibilidad, se hicieron de nuevo algunas inyecciones en el perro; pero sea que dicha substancia no fuera idéntica con la usada primeramente, ó por otro motivo, el resultado fué que sólo se logró producir la insensibilidad local, y esto usando cantidades fuertes.

2º Tocante á la acción sobre los órganos activos del movimiento, nervios y músculos, se ejecutaron numerosas experiencias, de las que dan constancia los trazos que tengo la honra de presentar á la Junta. Las disposiciones experimentales fueron las siguientes:

A.—Exploración previa produciendo un grupo corto de contracciones musculares por irritación farádica del nervio correspondiente, inscribiendo dichas contracciones en el polígrafo y repitiendo la irritación con intervalos regulares.

B.—La misma disposición y aplicación subsecuente de la boconina por inyección hipodérmica en lugar lejano del animal, sin alterar la disposición.

C.—Disposición idéntica á la primera, con aplicación de la substancia directamente sobre el nervio entre el músculo y el punto de irritación eléctrica.

D.—Igual disposición, aplicando después la substancia sobre el músculo mismo puesto á descubierto.

Con la sanguinarina se repitieron los mismos experimentos.

Los resultados observados en todo ello, fueron: que la boconina parece no interrumpir de una manera directa la conductibilidad de los nervios motores, como lo hace con los sensibles; que aumenta el tonus muscular (cuando se aplica sobre el músculo) de una manera notable, no pareciendo aumentar ni disminuir la energía de la contracción ni el trabajo desarrollado. En los trazos se nota que las curvas de contracción van disminuyendo aparentemente de altura por el ascenso gradual que va sufriendo la palanca del miógrafo y el poco espacio que le queda para excursionar; en otros términos, porque el músculo se ha ido encogiendo poco á poco, quedándole ya una extensión muy corta que poder encoger aún.

México, Abril 5 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Abril de 1893.

La primera parte del mes fué ocupada en la continuación de lo relativo á la acción que la boconina tiene sobre los haces musculares estriados. Los resultados concuerdan con los obtenidos en las experiencias del mes anterior. Dichos resultados pueden expresarse diciendo que la substancia aumenta de una manera muy marcada el tono muscular.

Como se recordará, al hacer la descripción de los efectos generales de la boconina, dijimos que los animales, principalmente los conejos, cuando estaban bajo la acción de una dosis tóxica del principio, manifestaban un trastorno en la locomoción caracterizado por una especie de rigidez de los miembros, rigidez que no llegaba á la contractura. El resultado antes enunciado explica el fenómeno de una manera perfecta.

Además de esos trabajos, se comenzaron de nuevo los concernientes á la acción del senecio canicida. La preparación suministrada esta vez por la Sección 2ª es activa, y á todos los animales á los que les ha sido administrada, les ha producido la muerte á la dosis, por término medio, de 0.40 grs., en el espacio de seis horas; habiéndose observado en los centros nerviosos los mismos fenómenos de que he hablado en uno de mis anteriores informes.

Por ultimo, se comenzó también de nueva cuenta el estudio del zoapatle. La preparación recibida esta ocasión es igualmente activa. Aplicada en inyección á las ranas les produce una paresia bien acentuada, alterando la contracción muscular en la misma forma que la veratrina: la pata lanzada por la contracción de los extensores dilata mucho tiempo en ser retirada. Se ha notado igualmente que la contracción idio-muscular está aumentada de una manera exageradísima: si se percute un músculo de rana envenenada, se forma en el lugar percutido una bola dura que dilata en desaparecer.

El Sr. Vergara Lope ha hecho numerosas preparaciones de sangre, según

los métodos de coloración modernos, con objeto de completar el trabajo que por mi conducto ha remitido á la Secretaría del Instituto.

México, Mayo 3 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Mayo de 1893.

En el mes que acaba de transcurrir se han hecho experiencias sólo con dos preparaciones de zoapatle, que es con lo que se ha contado, con el extracto y con la solución del ácido encontrado por el Sr. Armendáriz.

Con el extracto de zoapatle se han empezado una serie de experimentos para determinar la acción que tiene sobre el aparato circulatorio. En vista de los resultados obtenidos el año pasado, se iba á principiar de nuevo por el estudio de las modificaciones que sufren los vasos; pero un incidente hizo fijar la atención en algunos trastornos cardíacos producidos por la substancia, y ya sistemáticamente se observaron dichos trastornos. Las alteraciones funcionales encontradas en el órgano central de la circulación, consisten en la pérdida de uniformidad en la contracción de la fibra y en la parálisis final del músculo. La irregularidad de la contracción tiene algo de semejanza con la producida por la digitalina: la sístole se alarga, se hace persistente, pero llega un momento en que la contracción de los haces musculares del ventrículo no es sincrónica; éste se contrae de una manera que por el parecido que tiene con los movimientos verificados en el cuerpo de algunos gusanos, se ha llamado vermicular.

La parálisis se verifica generalmente en sístole, y dilata, usando el extracto, bastante tiempo en producirse. Con la solución del ácido se observan los mismos fenómenos, pero dilatan menos en producirse. Se han recogido numerosos trazos cardiográficos al estudiar dichas substancias, y de no ser los citados fenómenos producidos en la segunda por alguna impureza de preparación, es de creerse que el citado ácido sea uno de los principios activos de la planta.

Con ambas preparaciones va á principiarse el examen de la influencia que ejercen sobre la fibra lisa y sobre los vasos.

Con el extracto de zoapatle se han preparado unas píldoras que han estado siendo propinadas durante todo el mes á dos gallos, con objeto de ver las alteraciones que se verifiquen en la cresta. Hasta ahora no ha sido observado ningún fenómeno notable.

El Sr. Armendáriz ha estado buscando la acción tóxica de una especie de talictrum. En el perro no ha llegado á ser producida á pesar de dosis excesivas.

El que subscribe ha comenzado las experiencias que han de servir para el estudio bacteriológico del aire.

México, Junio 5 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta de Profesores de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el mes próximo pasado.

El Dr. Terrés ha rendido el informe siguiente:

"En el mes de Marzo he recogido la observación de un caso de paludismo de reincidencia, con tipo terciano, en que el paciente tomó 12 gramos diarios de extracto de piqueria, durante seis días, habiendo desaparecido los accesos; pero el bazo continuó creciendo y los parásitos de Laveran no desaparecieron de la sangre, aunque se observaban sin movimiento en sus granulaciones.

Comencé á estudiar la acción antitérmica de la citada planta, administrando el extracto á un neumónico y á un tuberculoso. En el primer caso el resultado fué dudoso, pues en la tarde del día en que empezó el paciente á tomar el medicamento, comenzó la resolución de la neumonía.

En el segundo caso se ha tomado la temperatura durante 35 días, administrando unas veces la piqueria y otras no; mas como es tan variable la temperatura en la tuberculosis, no es posible inferir nada todavía respecto á la acción del medicamento hasta que se reunan otras observaciones.

He recibido ya alguna cantidad de extracto acuoso de zacatechichi, y lo administraré en el momento en que encuentre algún enfermo á propósito para ello.

Se me entregaron cinco contestaciones de cuestionarios relativos á las aguas minerales.

México, Abril 1º de 1893.—*José Terrés.*"

El Ayudante Sr. Dr. Miguel Zúñiga, me comunica lo siguiente:

"C. Jefe de la Sección 4ª—Durante el mes de Abril me ocupé de hacer aplicaciones del aparato Legay, sobre todo á enfisematosos, obteniendo, como siempre, buen éxito, pues se alivian notablemente las dolencias de estos enfermos.

Me he ocupado también en hacer algo del análisis cualitativo y cuantitativo de unas muestras de aguas minerales del Estado de Coahuila, y que se remitieron á esta Sección."

Lista de las aguas remitidas al Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1893.

Cuatro botellas agua pura del manantial del baño de San Lucas, Municipalidad de San Buenaventura, Estado de Coahuila.

Cuatro botellas agua fuerte del mismo manantial.

Tres ídem del mismo lugar, de una pequeña vertiente.

Una redoma con agua más fuerte, tomada de las gotas que caen de la bóveda del baño.

Nueve botellas con agua pura del baño de la "Azufrosa," de la misma Municipalidad.

Un cajoncito con lodo del mismo lugar.

México, Abril 5 de 1893.—*Dr. Miguel Zúñiga.*

Por mi parte he proseguido la observación del tumbavaqueros, administrando el cocimiento de esta raíz á dos enfermas histéricas de mi clientela y cinco epilépticas en el hospital.

La enfermita epiléptica de que hablé en mi informe anterior, no ha vuelto á mi consultorio porque la familia ha tenido un grave cuidado. Sé que la niña está mejorada.

La primera de las histéricas, con antecedentes neuropáticos en la familia, tiene el carácter psíquico propio de esta neurosis, y ataques convulsivos. Data la enfermedad de hace cinco años, y últimamente se ha agravado por pesares de familia: un acceso de asma hace un año, uno de hemicorea hace seis meses y uno de parálisis hace tres meses. Hoy ataques frecuentes. Después de veinte días de tomar la tintura de tumbavaqueros: un ataque, mejoría del carácter, buen apetito y menos laxitud en los músculos. La otra enferma hace diez días comenzó á tomar el medicamento y no he tenido noticia.

En las epilépticas buscó el Sr. Emigdio Farías la acción diurética del tumbavaqueros, que ha sido nula. Respecto á los ataques epilépticos, se notó en las enfermas sometidas al tratamiento por la raíz de tumbavaqueros, que: en dos de ellas disminuyeron los ataques con relación á los meses anteriores, en otras dos aumentaron y en una no sufreron variación.

El libro de observaciones llevado en el Hospital, revela que los ataques oscilan espontáneamente y que se necesita mucho tiempo y muchos casos para deducir conclusiones. Seguiré informando.

Abril 5 de 1893.—*Secundino E. Sosa.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1893.

En el Hospital para Mujeres Dementes he continuado las aplicaciones de la raíz de tumbavaqueros en las enfermas epilépticas. No es posible dar en dos meses conclusiones ningunas acerca del expresado medicamento tratándose de una enfermedad esencialmente crónica, y en la que sólo después de mucho tiempo se pueden apreciar las consecuencias de las aplicaciones terapéuticas.

Las enfermas sometidas al tratamiento indicado son cinco, habiendo comen-

zado la aplicación el 7 de Marzo. Doy á continuación la lista de los ataques ocurridos en los meses de Marzo y Abril:

Marzo.—	Petra Cortés	5
	Catalina Sánchez	7
	Reyes Carmona	11
	Soledad Vara	4
	Soledad Reyes	10
Abril.—	Petra Cortés	11
	Catalina Sánchez	14
	Reyes Carmona	13
	Soledad Vara	10
	Soledad Reyes	9

Estas enfermas han tenido en los meses de Enero y Febrero los siguientes ataques:

Enero.—	Petra Cortés	9
	Catalina Sánchez	6
	Reyes Carmona	16
	Soledad Vara	14
	Soledad Reyes	17
Febrero.—	Petra Cortés	8
	Catalina Sánchez	4
	Reyes Carmona	19
	Soledad Vara	11
	Soledad Reyes	15

Comparando los dos últimos meses con los dos primeros, se ve que Petra Cortés tuvo en Abril más ataques que en Enero y Febrero, y tuvo en Marzo menos que en Enero y Febrero. Catalina Sánchez tuvo en los dos últimos meses menos ataques que en los dos primeros. Las otras tres enfermas tuvieron en los últimos dos meses más ataques que en los dos primeros. Comparando los meses de los distintos años anteriores, se ve en el libro–registro que Febrero y Marzo son los meses de mayor número de ataques, y como una prueba de lo difícil que es hacer deducciones en este sentido, diré que Reyes Carmona no estuvo exenta de ataques en ningún mes durante siete años, siendo el mes que menos de cuatro ataques; y tuvo en Marzo de 1891, por excepción, un mes de no padecer ningún ataque.

El Dr. Terrés me ha rendido el siguiente informe:

"En el mes de Abril observé á un individuo enfermo de paludismo con tipo terciano, que tomó durante cinco días 12 gramos diarios de extracto de piqueria; habiendo disminuído la intensidad de los accesos, pero aumentado el volumen del bazo y sin que desaparecieran los hematozoarios en la sangre. Este enfermo tomó después 0.60 de extracto acuoso de zacatechichi, durante seis días, y 1.20 durante cinco días: los accesos desaparecieron y el bazo disminuyó algo de volumen.

Continué administrando dosis cortas de extracto de piqueria, en períodos de algunos días, al enfermo tuberculoso de que hablé en mi informe anterior, y puedo afirmar que en este enfermo no manifestó acción antitérmica la citada droga, en dosis de 2 á 3 gramos diarios de extracto.

La propia substancia fué administrada á dos neumónicos: en uno su administración precedió pocas horas á la defervescencia; en el otro es dudoso el resultado; puede ser que haya bajado algo la temperatura, pero es fácil que la ligera diminución que se observó haya sido independiente de la actividad del medicamento.

Un enfermo con aneurisma de la aorta abdominal tomó 0.20 de extracto acuoso de zacatechichi (1.00 de planta) un poco antes de cada alimento, durante nueve días, y dijo que muy poco había aumentado su apetito.

Mayo de 1893.—*José Terrés.*"

El Dr. Miguel Zúñiga continuó la aplicación de los baños de aire comprimido con el aparato Legay, ascendiendo á ocho el número de baños; y continúa haciendo las aplicaciones correspondientes.

Ha proseguido en el laboratorio de Química el análisis de las aguas procedentes del manantial de la Azufrosa en el Distrito de San Buenaventura.

México, Mayo 1º de 1893.—*S. E. Sosa.*

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos emprendidos en la Sección que es á mi cargo en el mes próximo pasado.

El Sr. Terrés hizo las observaciones siguientes:

Antonio Castro, tuberculoso, con anorexia, tomó durante tres días veinte centígramos de extracto acuoso de zacatechichi, una hora antes de cada alimento, y su apetito mejoró.

Pablo Lozada, tuberculoso con anorexia, tomó durante cinco días el extracto, de la propia manera y á dosis igual al anterior, sin que mejorara su apetito. Se suspendió el empleo del medicamento porque apareció diarrea, y esto hizo suponer que había ya lesión material importante en el tubo digestivo.

En dos enfermos tuberculosos ha empleado el extracto de zacatechichi, en dosis de un gramo al día (0.20 centígramos cada dos horas), sin notar que bajara claramente la curva térmica cuando lo estuvieron tomando.

En tres enfermos tuberculosos también ensayó el extracto de piqueria, en dosis de 4, 6, 9 y 15 gramos diarios, y generalmente observó que subía menos la temperatura cuando administraba el medicamento, excepto en un enfermo en quien no obtuvo ninguna diminución de la calentura.

El Sr. Zúñiga se ha ocupado, durante el mes próximo pasado, en el estudio del aparato de aire comprimido del Dr. Legay, haciendo la aplicación de este nuevo método terapéutico en dos enfermos de enfisema pulmonar y uno de asma. Los de enfisema pulmonar recibieron cada uno seis baños de aire comprimido, y siete el enfermo de asma.

El Sr. Zúñiga me informa que á los enfermos enfisematosos les fueron extraordinariamente benéficos dichos baños: les aumentó la capacidad respiratoria, disminuyéndoles notablemente la tos y fatiga y mejorando la oxigenación de la sangre, pues desapareció la coloración asfíxica de los labios y demás signos que le son propios.

Con relación al enfermo asmático, el día que ha tomado baño no le dan los accesos, y algunas veces el acceso próximo á aparecer no se ha desarrollado cuando el enfermo ha entrado oportunamente al aparato. El número de accesos en general ha disminuído.

Por estos datos podemos juzgar que el aparato Legay puede prestar importantes servicios terapéuticos en algunas enfermedades, y deben, por lo mismo, seguirse con cuidado las observaciones de los enfermos sujetos á este tratamiento, para poder llegar á precisar las enfermedades en las cuales sea de verdadera utilidad.

El Sr. Armendáriz, encargado de la farmacia, me ha dirigido el informe siguiente:

"Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el departamento de farmacia que es á mi cargo.

Se despacharon durante el mes las prescripciones siguientes:

1,000 gramos tintura de matarique y 1,000 de solución de bicloruro de mercurio, para el Hospital de la Villa.

160 gramos tintura de tumbavaquero.

30 gramos tintura de contrayerba, para gotas.

200 píldoras extracto de piqueria.

250 píldoras extracto de zacatechichi.

30 píldoras de zoapatli, de á 0.50 cada una.

30 grajeas de Capomo.

10 gramos extracto de zoapatli.

Preparé 1,500 gramos de tintura de coztipatli, con los cuales hice el estudio de dicha tintura, determinando sus constantes físicos y químicos, que próximamente le comunicaré.

Como hacía tiempo había recibido un buen surtido de frascos de cristal, me ocupé también en arreglar éstos é ir distribuyendo en ellos algunas de las substancias que tenía la botica.

Recibí de la Sección 2ª unas balanzas de precisión, un óleo-refractómetro, una tromba y algunos filtros, con lo que reforcé el gabinete que se empieza á formar para los estudios farmacológicos."

Las circunstancias de haberme recibido hace pocos días de la Sección por haber estado ausente de la capital, y la de haber estado algo enfermo en estos días, hacen que no tenga el gusto de presentar en esta Junta observaciones personales, lo cual espero hacer próximamente con las preparaciones que hay de las plantas del programa; así como continuar el estudio de las aguas minerales de la República, estudio comenzado ya por los Sres. Zúñiga y Terrés, y

que aunque no hace parte del programa, por su importancia juzgo debe terminarse este interesante estudio por la Sección que es á mi cargo.

México, Junio 5 de 1893.—*J. Govantes.*

Tengo la honra de informar á la Junta que los trabajos de esta Sección en el mes de Abril último han consistido en lo siguiente:

1º Estudio de la mortalidad por tuberculosis, en la capital, durante cinco años.

2º Averiguar la media de la mortalidad por tuberculosis con relación á la mortalidad general.

3º Averiguar la media de la mortalidad por tuberculosis con relación á la población. Tanto la media referente á lo segundo como la que se refiere á lo tercero, se ha sacado, además, para cada uno de los cuarteles mayores de la ciudad.

México, Mayo 1º de 1893.—*D. Orvañanos.*

Informo respetuosamente á la Junta de que los trabajos de esta Sección, en el mes de Mayo último, han sido los siguientes:

1º Formación de una memoria acerca de la idea general del clima y enfermedades de la República Mexicana.

2º Continuación del índice de Geografía Médica de la República. El primer escrito se formó á pedimento del Dr. Duncan, Presidente del Congreso Universal de Climatología que ha de haberse reunido en Chicago el día 29 del pasado, y con el objeto de leerse en dicho Congreso. He tenido la honra de remitir una copia de dicho trabajo á la Secretaría de este Instituto.

En lo referente á la formación del índice de Geografía Médica de la República se hizo el estudio y la concentración de los datos remitidos por las Municipalidades siguientes del Estado de México: Zaragoza, Tlalnepantla, Iturbide, Ecatepec de Morelos, Huisquilucan de Degollado, Santa Ana Jilotzingo, Monte Bajo, Coacalco, Naucalpan, Cuautitlán, Tultitlán, Tepotzotlán, Huehuetoca, Tultepec, San Miguel, Teoloyucan, Coyotepec, Tenancingo, Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Malinalco, Ocuitlán de Arteaga, Villa Guerrero, Tonatico, Zumpahuacán, Tenancingo, Valle de Bravo, Amanalco de Becerra, Asunción, Donato Guerra, Malacatepec de Allende, Santo Tomás, Otzoloapan, Ixtapan del Oro, Zacazonapan, Zumpango y Texcaltitlán.

Quedaron apuntadas en el libro respectivo las contestaciones, compendiadas, que remitieron las anteriores Municipalidades.

México, Junio 1º de 1893.—*D. Orvañanos.*

ANALISIS DE ORINAS.

La orina es una de las secreciones más importantes del organismo, y bajo la influencia de las enfermedades sufre modificaciones que el médico necesita conocer para llegar al diagnóstico de un buen número de padecimientos. La química nos da á conocer por medio de reacciones un gran número de substancias cuya sola presencia en determinada cantidad nos revela algún padecimiento.

El examen clínico de la orina presenta mucho interés para el diagnóstico médico; el examen químico de la misma orina presenta gran interés en la experimentación fisiológica. Esta es sin duda, señores, la causa de que tanto se hayan ocupado los experimentadores de esta cuestión.

Nada nuevo encontraréis en lo que vais á oir; pero sí desidiréis, en vista de los datos que asiente, si sirve de algo en la clínica el examen tan imperfecto que se hace de la orina, y notaréis quizá que aunque los autores tratan muy bien la materia, quizá no estén conformes con la práctica que en nuestra República se observa respecto á varios de los elementos contenidos en la orina de los nacionales. Por ejemplo, la materia colorante de la orina se dosifica en Europa con el aparato de Arm. Gautier, y en la orina nuestra no da resultado dicho aparato, según pude comprobarlo en 21 observaciones. Para que este aparato dé indicaciones exactas en las orinas mexicanas, es necesario que la graduación del 10 se haga con orinas normalmente coloridas.

De aquí me nació la idea de estudiar también la dosificación de la glucosa, la albúmina, la urea, y por último, el ázoe total que contienen las orinas, anormales unas y fisiológicas otras.

En este trabajo trato solamente de indicar los métodos más prácticos y á la vez exactos, para dosificar las substancias antes anunciadas.

GLUCOSA.

Muchos son los métodos que existen para dosificar la glucosa ó azúcar que contiene una orina, pero yo me voy á ocupar solamente del de reducción del licor cupro-potásico y del de desviación de la luz por el sacarímetro y el diabetómetro.

El método de reducción por el licor de Fehling es, quizá, el más usado; pero es necesario tener presente que no sólo la glucosa reduce este licor, sino que hay un número relativamente considerable de substancias que normalmente existen en la orina y que también reducen el reactivo cupro-potásico.

La tabla siguiente nos da una idea de cuáles son y cómo estas subtancias reducen el licor de Fheling:

El licor añadido directamente á la orina en frío es reducido........	Pirocatequina.
El licor no es reducido en frío, y llevado á la ebullición no es francamente reducido; ó lo es muy débilmente y el precipitado se forma por el enfriamiento..	Acido úrico.
El líquido es claramente reducido por la ebullición.....................	Acido uroclorálico, alcaptona, glucosa, creatina y sales reductoras

La orina tratada por el subacetato de plomo, después por el carbonato de sosa, filtrada, se lleva á la ebullición con el licor de Fehling: hay reducción..	Acido uroclorálico, alcaptona, glucosa y creatina.
La orina tratada por el subacetato de plomo y el carbonato de sosa y después por el cloruro de zinc, da á la ebullición con el licor de Fehling una reducción..	Acido uro-clorálico, alcaptona y glucosa.
La orina decolorada por el subacetato de plomo y filtrada, no desvía la luz..	Acido uro-clorálico y alcaptona.
La orina adicionada de levadura de cerveza no sufre fermentación alcohólica..	Acido uro-clorálico.

El ácido uro-clorálico se encuentra en los individuos que toman cloral.

La orina de individuos que están tomando esencia de trementina reduce el licor de Fehling.

La orina de los que toman nitroglicerina desvía la luz polarizada.

Teniendo presente lo que acabamos de notar, vamos á tratar de la dosificación de la glucosa por el licor de Fehling, pero haciendo este método más adaptable y más fácil para poderse aplicar en la clínica.

Con un cuenta-gotas de Limousin se mide exactamente un centímetro cúbico de la orina que se va á analizar, se deja escurrir gota á gota esta orina y se anota el número de gotas contenido en el centímetro cúbico.

Si este número es 24, es claro que cada gota será un 24 por ciento de centímetro cúbico.

Con otro cuenta-gotas igual se miden 2 centímetros de licor de Fehling, que se vierten en un tubo de ensaye; se diluye en seguida el líquido con lejía de sosa, se lleva esta mezcla á la ebullición agregándole después 2 centímetros de agua destilada, y volviendo á calentar se agrega gota á gota la orina con el cuenta-gotas, y se marca el número de gotas que ha servido para decolorar el líquido. Si han sido necesarias por ejemplo 8 gotas para la decoloración completa, como el licor de Fehling está titulado de tal manera que los 2 centímetros corresponden á 1 centígramo de glucosa, se deduce que $\frac{8}{24}$ de centímetro cúbico de orina, que representan las 8 gotas, contienen un centígramo de glucosa, y con este dato se obtiene la cantidad contenida en un litro, que sabiendo ya la cantidad que el enfermo emite en 24 horas, se podrá hacer el cálculo total.

Pero pueden abreviarse estos cálculos por la fórmula siguiente:

$$x = \frac{10 \times m}{n}$$

x representa en gramos la cantidad de azúcar contenida en un litro de orina, m el número de gotas que corresponden al centímetro cúbico, y n el número de gotas de orina empleada para decolorar los 2 centígramos de licor de Fehling. De manera que en el caso que antes he puesto de ejemplo, resulta

$$x = \frac{10 \times 24}{8} = 30.00$$

30 gramos contenidos en un litro de orina diabética.

Todavía he simplicado más el método de Duhome, construyendo una tabla según los resultados de la fórmula anterior, y en la que se lee en el acto la cantidad de azúcar (en gramos) contenida en un litro de orina. Esta tabla la adjunto también en mi trabajo.

Los resultados obtenidos por este método son muy aproximados, al grado que de 45 experiencias obtuve solamente diferencias no apreciables, comparado con el método clásico, que no son de tenerse en consideración. Además, hay la ventaja de que se usa la orina en tan pequeña cantidad, que los demás cuerpos reductores no ejercen influencia sobre el licor de Fehling.

En cuanto al método clásico por el licor de Fehling, no tengo más que agregar sino que yo lo practico en cápsula de porcelana de fondo plano é imprimiendo al líquido un movimiento de rotación fuerte, con una varilla de cristal: de este modo se facilita muchísimo la precipitación del oxídulo de cobre, y se aprecia muy bien el momento de la decoloración.

También el método de polarización puede ya aplicarse á la clínica desde la introducción del diabetómetro de Ivon, que no es tan caro como los sacarímetros que se usaban en su lugar. Pero como los resultados tampoco son químicamente exactos, yo prefiero el primer método que Dohomme describe, y á quien se debe una simplificación que permite reconocer cuantitativamente el azúcar contenida en una orina en menos de diez minutos.

Más práctico, más exacto y más económico, á la vez que fácil, no se encuentra otro método de dosificación de la glucosa de la orina diabética aplicable á la clínica médica.

ALBÚMINA.

Todos sabemos con qué facilidad se descubre esta substancia en la orina; pero también con qué dificultad se conoce la cantidad que dicha orina contiene.

Como para la glucosa, hay gran número de métodos para llegar á conocer cuantitativamente la albúmina que una orina contiene, pero desgraciadamente ninguno puede reemplazar al de la pesada, que es poco práctico para el médico clínico. Sin embargo, voy á exponer el que en mi concepto es más aceptable. El procedimiento de Esbach podría figurar desde luego si no fuera porque además de necesitarse un aparato, aunque sencillo y barato, no da tanta exactitud como el que sigue.

Método de Heller Brandberg.—Se ponen en una probeta 3 ó 4 centímetros cúbicos de ácido nítrico concentrado sobre el cual se hacen llegar 5 centímetros del líquido albuminoso diluído al décimo (una parte de orina y nueve de agua), de tal manera que los dos líquidos no se mezclen. Para esto lo mejor es poner el líquido albuminoso con una pipeta dejándolo escurrir por las paredes del tubo sobre el ácido nítrico.

Los dos líquidos quedan en contacto sin mezclarse.

Si pasados dos minutos y medio ó tres no se ha formado un disco opalino bien marcado en el punto de contacto de los líquidos, se puede deducir que la orina no contiene más de 0.003 por ciento de albúmina, y que por lo mismo en la orina no diluída la cantidad no llega á 0.03 por ciento de albúmina, cifra inapreciable en la clínica.

Si por el contrario, antes que hayan pasado los tres minutos este anillo se ha formado, es necesario entonces preparar cinco diluciones de la orina en cinco vasos, como sigue:

Numerados con las cifras 1, 2, 3, 4, 5, ó con las letras *a*, *b*, *c*, *d*, *e*, cinco vasos ó copas, etc., pónganse en cada uno de ellos 2 centímetros de la orina diluída al décimo. Después al primer vaso se agregan 4 centímetros de agua, al segundo 13, al tercero 28, al cuarto 43 y al quinto 58. Se hace bien la mezcla de cada vaso moviendo sucesivamente el contenido, y conseguido esto, se toma la cantidad necesaria para la reacción de cada uno de los vasos y se verifica ésta, como ya se dijo, en cinco copitas también numeradas ó señaladas con las letras ya indicadas. Se observa entonces cuál es la dilución que produce en 3 minutos el anillo de que se habló, y la copa que la contenga se considerará con una solución de albúmina al 0.0033 por ciento.

Por el cálculo se determina la cantidad de albúmina contenida en la orina sin diluir, es decir, en la que se analiza. Pero hasta este cálculo puede evitarse haciendo uso de la tabla de Brandberg (núm. 2).

Para mayor claridad pongo el siguiente ejemplo:

La dilución del vaso núm. 3 ó *c*, que contiene 2 centímetros c. de orina diluída al $\frac{1}{10}$ y 28 centímetros de agua, nos da en dos minutos y medio un anillo muy marcado, mientras que en la del número 4 ó *d*, no se ha formado dicho anillo ni á los tres minutos: concluiremos que la dilución del vaso *c* contiene por lo menos 0.50 por ciento de albúmina. Para aproximarnos más á la verdad, podemos hacer nuevas diluciones en la columna *d* de la tabla, es decir, que tomamos cuatro vasos conteniendo 2 centígramos de la orina diluída al $\frac{1}{10}$; al primero le añadimos 31 centímetros de agua, al segundo 34, al tercero 37 y al cuarto 40.

Supongamos que después de haber tratado por ácido nítrico, observamos que el disco aparece por última vez en el espacio de tres minutos en el tercer vaso, es decir, en que se tomó del líquido que contiene 2 centímetros de orina al $\frac{1}{10}$ y 37 centímetros de agua. Consultando la tabla encontraremos una proporción exacta de 0.65 por ciento de albúmina.

No se necesita más que una poca de práctica para obtener resultados muy aproximados á los obtenidos por el método de pesada con el procedimiento que acabo de apuntar, y puedo asegurar que mientras por el método de Esbach tuve diferencias hasta del 2 por ciento, con este último no llegué á tenerlas de más de 0.40 por ciento, comparando con el método ponderal.

UREA.

Dosificación de la urea.—Tanto se ha escrito sobre este particular que solamente por el deber que me he impuesto de dar á conocer los métodos más sencillos para esta clase de análisis, me obligan á ocuparme también de la urea.

La descomposición de la orina por el hipobromito de sosa es el método más generalmente aceptado, variando muchísimo, sí, la forma, tamaño, etc., de los aparatos en que esta descomposición se efectúa.

Aceptando también yo el principio, describiré el método que me ha dado los mejores resultados, y que, en mi opinión, reune las cualidades que buscamos: sencillez y exactitud.

Este método es el de Esbach, que á la ventaja de su sencillez reune su exactitud, y además, que el mismo aparato sirve también para la dosificación del ácido úrico.

No me detengo en describir el aparato analizador gasométrico de Esbach porque es demasiado conocido; solamente hago notar que el baróscopo que lo acompaña y que es, por decirlo así, la llave del secreto para la sencillez y exactitud del aparato, no sirve para nuestra altura, puesto que la menor presión que marca es de 0.620, y nosotros tenemos como presión barométrica media 0.585; por tal motivo, hay que construir un baróscopo de escala más larga para México, ó hacer uso del método indicado para casos en que no se tiene baróscopo. Lo segundo es más fácil y se practica de la manera siguiente:

Se disuelve 1 gramo de urea disecada y 2 gramos de glucosa en 100 centígramos de agua, lo que nos da una solución en que cada centímetro cúbico contiene 0.01 de urea.

Se introduce entonces un centímetro cúbico de esta solución en el analizador con el hipobromito de sosa; después de tres ó cuatro minutos de desprendimiento, se nota la cifra del nivel de agua, después se repite la experiencia con un centímetro cúbico de la orina que se analiza. Esta última cifra es dividida por la primera; el resultado multiplicado por 10 nos da el peso de urea contenida en un litro de orina.

Ejemplo: 1 centígramo de la solución de urea al 1 por ciento da 34; 1 centígramo de orina en las mismas condiciones exteriores da 42; diremos $42 \div 34 = 1,235$ sea 12 grs. 35 cent. de urea por litro.

La cifra 34 indica la cantidad de ázoe dada por 0.01 de urea. En un laboratorio en que la temperatura media sea de 17 á 20°, esta cifra varía muy poco (entre 34 y 36) y creo que admitiendo para nuestros cálculos la media de 35, obtendremos resultados suficientemente exactos para la clínica y nos evitamos de hacer dos operaciones en cada análisis y aun podríamos formar unas tablas al objeto.

Para la preparación del hipobromito se usa la fórmula que se da en la dosificación del ázoe total de la orina.

Dosificación del ázoe total de la orina.—Como todos vosotros sabéis, la orina contiene el ázoe bajo formas diferentes: al estado de urea, de ácido úrico, de

creatina, de sales amoniacales, etc. Como es de gran importancia algunas veces determinar la proporción del ázoe total eliminado con la orina, voy á describir el método que con varias reformas han estudiado últimamente los Sres. Petit y Monfit.

En un matraz cónico de Erlenmeyer, cubierto con un embudo de cuello terminado en bisel, se introducen 10 centímetros cúbicos de orina; después, gota á gota, 5 centígramos de ácido sulfúrico humeante puro, se lleva al fuego hasta ebullición; se agrega un pequeño glóbulo de mercurio, y cuando ha desaparecido la espuma y la ebullición ha llegado á ser regular, se eleva la temperatura y se mantiene hasta decoloración completa del licor ácido. En este momento la oxidación del ázoe ha terminado. Dura esta operación por lo menos 45 minutos y no necesita vigilancia. Se deja enfriar, se agregan poco á poco 20 centígramos de agua destilada; después, por adiciones sucesivas y cuidadosas, lejía de sosa, enfriando en una corriente de agua.

Se tiene cuidado de no llegar á la saturación del licor, lo que se conoce por los medios normales. Si ésta se produjera, se agregaría en el acto ácido sulfúrico para conservar la acidez; finalmente, el licor debe ser francamente ácido.

Se vierten en un matraz de 50 centímetros; se completa con el agua que ha servido para el lavado del frasco de Erlenmeyer y se filtra.

Diez centímetros de este licor, que corresponden á 2 de orina, se usan para la experiencia de descomposición por el hipobromito de sosa.

La solución se hace de la manera siguiente:

Bromo..	10 centímetros c.
Lejía de jaboneros..............................	90 „
Agua destilada................................	75 „

Puede también dosificarse el amoníaco de esta solución por el método de Schloesing, por el de Vill y Warentrapp ú otro cualquiera; pero ya dije que para la clínica el más fácil y aceptado debe ser el de Esbach.

Debo advertir, por último, que la dosificación del ázoe por el método que he descrito es aplicable á un gran número de materias azoadas, y que yo lo he aplicado también no sólo á la orina sino á varios alimentos como carne, pescado, pan y substancias medicinales. Por cuyo motivo estoy satisfecho de la sencillez y exactitud del método descrito así, como de lo económico y violento.

Esto es en resumen, señores, el trabajo extraordinario que señalaba en varias de las Juntas anteriores, cuando estuve sustituyendo al Sr. Profesor Río de la Loza. Y decía extraordinario porque además de que solamente le dedicaba las horas libres, no figura tampoco en el programa de estudios del Establecimiento.

A la verdad que encontraréis en él poco interés, pero servirá más tarde para agregar estos datos á otros muchos que se necesitan para hacer un estudio de la orina en México, que aunque pocas, pero hay algunas diferencias con las orinas europeas, quizá por el clima y la alimentación.

México, 30 de Mayo de 1893.—*E. Armendáriz.*

…HLING.

Estos números indican el número de gotas contenidas en 1 c.c. de orina.

	1	2	20	21	22	23	24	25	26
20	200	100	10.	9.52	9.09	8.69	8.33	8.	7.69
21	210	105	10.50	10.	9.55	9.13	8.75	8.40	8.07
22	220	110	11.	10.48	10.	9.56	9.17	8.80	8.46
23	230	11	11.50	10.95	10.45	10.	9.58	9.20	8.84
24	240	120	12.	11.43	10.91	10.43	10.	9.60	9.23
25	250	12	12.50	11.90	11.36	10.87	10.42	10.	9.61
26	260	130	13.	12.38	11.81	11.26	10.83	10.40	10.00
27	270	13	13.50	12.85	12.26	11.69	11.24	10.80	10.38
28	280	14	14.00	13.32	12.71	12.12	11.65	11.20	10.76
29	290	14	14.50	13.79	13.16	12.55	12.06	11.60	11.74
30	300	15	15.	14.26	13.61	12.98	12.47	12.	12.12

Armendáriz.

TABLA PARA ENCONTRAR LA GLUCOSA

ESTAS CIFRAS CORRESPONDEN AL NUMERO DE GOTAS QUE REDUCEN EL LICOR DE FEHLING.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	200	100	66.67	50.	40.	33.33	28.57	25.	22.22	20.	18.18	16.67	15.38
21	210	105	70.	52.50	42.	35.	30.	26.25	23.33	21.	19.09	17.50	16.15
22	220	110	73.33	55.	44.	36.67	31.43	27.50	24.44	22.	20.	18.33	16.92
23	230	115	76.67	57.50	46.	38.33	32.86	28.75	25.55	23.	20.91	19.17	17.69
24	240	120	80.	60.	48.	40.	34.28	30.	26.66	24.	21.82	20.	18.46
25	250	125	83.33	62.50	50.	41.66	35.71	31.25	27.77	25.	22.73	20.83	19.23
26	260	130	86.66	65.	52.	43.33	37.14	32.50	28.88	26.	23.63	21.66	20.
27	270	135	90.	67.50	54.	45.	38.57	33.75	30.	27.	24.54	22.49	20.77
28	280	140	93.33	70.00	56.00	46.66	40.00	35.00	31.11	28.00	25.45	23.32	21.54
29	290	145	96.66	72.50	58.00	48.32	41.43	36.25	32.22	29.	26.36	24.15	22.31
30	300	150	100.	75.	60.	49.98	42.86	37.50	33.33	30.	27.27	24.98	23.08

	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	14.28	13.33	12.50	11.76	11.11	10.53	10.	9.52	9.09	8.69	8.33	8.	7.69
21	15.	14.	13.12	12.35	11.67	11.05	10.50	10.	9.55	9.13	8.75	8.40	8.07
22	15.71	14.67	13.75	12.94	12.22	11.58	11.	10.48	10.	9.56	9.17	8.80	8.46
23	16.43	15.33	14.37	13.53	12.78	12.10	11.50	10.95	10.45	10.	9.58	9.20	8.84
24	17.14	16.	15.	14.12	13.33	12.63	12.	11.43	10.91	10.43	10.	9.60	9.23
25	17.85	16.66	15.63	14.70	13.97	13.21	12.50	11.90	11.36	10.87	10.42	10.	9.61
26	18.57	17.33	16.25	15.29	14.44	13.89	13.	12.38	11.81	11.26	10.83	10.40	10.00
27	19.28	18.00	16.87	15.87	15.00	14.41	13.50	12.85	12.26	11.69	11.24	10.80	10.38
28	20.00	18.66	17.49	16.45	15.55	14.93	14.00	13.32	12.71	12.12	11.65	11.20	10.76
29	20.71	19.32	18.11	17.03	16.10	15.45	14.50	13.79	13.16	12.55	12.06	11.60	11.74
30	21.42	19.98	18.73	17.61	16.65	15.97	15.	14.26	13.61	12.98	12.47	12.	12.12

México, 24 de Mayo de 1893.

E. Armendáriz.

TABLA que indica la cantidad de albúmina por 100 *de orina.*

aa	cc. de orina	al $\frac{1}{10}$	mezclada con	cc. de agua	destilada,	igual	por ciento	de	albúmina.
a	2	„	„	„	1	„	„	= 0.05	„ „ „
	2	„	„	„	4	„	„	0.10	„ „ „
b	2	„	„	„	8	„	„	0.15	„ „ „
	2	„	„	„	10	„	„	0.20	„ „ „
	2	„	„	„	13	„	„	0.25	„ „ „
c	2	„	„	„	16	„	„	0.30	„ „ „
	2	„	„	„	19	„	„	0.35	„ „ „
	2	„	„	„	22	„	„	0.40	„ „ „
	2	„	„	„	25	„	„	0.45	„ „ „
	2	„	„	„	28	„	„	0.50	„ „ „
d	2	„	„	„	31	„	„	0.55	„ „ „
	2	„	„	„	34	„	„	0.60	„ „ „
	2	„	„	„	37	„	„	0.65	„ „ „
	2	„	„	„	40	„	„	0.70	„ „ „
	2	„	„	„	43	„	„	0.75	„ „ „
e	2	„	„	„	48	„	„	0.80	„ „ „
	2	„	„	„	49	„	„	0.85	„ „ „
	2	„	„	„	52	„	„	0.90	„ „ „
	2	„	„	„	55	„	„	0.95	„ „ „
	2	„	„	„	58	„	„	1.00	„ „ „

JUNTAS MENSUALES.

Junta del día 12 de Julio de 1893.

(Presidencia del Sr. F. Altamirano.)

A las 4 y 20 minutos p. m., estando presentes los señores anotados al fin, comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas durante el mes de Junio.

Los Jefes de Sección leyeron los informes de los trabajos ejecutados durante el mes de Junio en sus respectivos departamentos.

El turno de lectura fué llenado por la Sección 2ª con un trabajo denominado "Análisis de una tierra de labor," hecho por el Ayudante de dicha Sección Profesor Mariano Lozano, y leído por el Jefe, Profesor Francisco Río de la Loza.

Concluyó la Junta á las 5 y 10 minutos p. m.

Concurrieron los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, Río de la Loza, Govantes, Toussaint, Espino Barros y S. E. Sosa, Secretario.

Junta del día 1º de Agosto de 1893.

(Presidencia del Sr. Ministro de Fomento.)

A las 4 y 30 minutos p. m. comenzó la sesión, estando presentes los señores anotados al calce.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas durante el mes de Julio.

Los Jefes de Sección leyeron los informes de los trabajos ejecutados durante el mes anterior en sus Secciones respectivas.

El turno de lectura fué desempeñado por el Dr. Eduardo Armendáriz, quien presentó un trabajo acerca de la última epidemia de tifo en Guanajuato.

Se levantó la sesión á las 5 y 30 minutos p. m., con asistencia de los Sres. Ministro de Fomento Ingeniero D. Manuel Fernández Leal, Dr. F. Altamirano, Dr. D. Orvañanos, Dr. J. Ramírez, Profesor F. Río de la Loza, Dr. M. Toussaint, Dr. J. Govantes. Dr. M. Zúñiga, Profesor M. Lozano, F. Villaseñor, Dr. Vergara Lope, Dr. J. Terrés, Profesor C. Espino Barros y Dr. S. E. Sosa, Secretario.

Junta del día 5 de Septiembre de 1893.

(Presidencia del Sr. F. Altamirano.)

A las 5 p. m. comenzó la sesión, estando reunidos los señores anotados al calce.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta de las publicaciones recibidas durante el mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus informes respectivos.

La lectura de turno fué llenada con un trabajo intitulado "Análisis de dos muestras de tierra," por M. Lozano, y leído por el Profesor Francisco Río de la Loza.

Concluyó la sesión á las 6 y 10 minutos p. m., con asistencia de los Sres. F. Altamirano, J. Ramírez, M. Toussaint, J. Govantes, F. Río de la Loza, C. Espino Barros y S. E. Sosa, Secretario.

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de 1893.

Como manifesté en uno de mis informes anteriores, una vez que hubiera terminado el manuscrito de cada una de las monografías de los Ordenes que formarán la Flora Mexicana que tengo proyectada, procedería á clasificar las

plantas del herbario correspondientes al trabajo concluído. Así es que en el presente mes se determinaron las especies siguientes, cuya enumeración va acompañada del lugar de procedencia:

Clematis sericea, H. B. K., Jojutla, Mal país de Michoacán, Querétaro y Herrería de San Rafael.
Clematis dioica, Linn., Jojutla, Cuautla, Cacahuamilpa.
Clematis reticulata, Walt., Apasco.
Clematis filifera, Benth., sin localidad.

Habiendo pasado á esta Sección la planta viva remitida por el Sr. Aureliano Rivera, y que corresponde á los rizomas que está empleando dicho señor para combatir el tifo, se procedió á su clasificación y resultó ser la *Valeriana ceratophylla*, H. B. K., que Humboldt recogió en la planicie mexicana hasta Chapultepec. Con este informe acompaño el dibujo correspondiente ejecutado por el Sr. A. Tenorio.

En este mes he continuado recopilando los datos para la formación de la Flora, y tengo terminados los géneros Argemona y Bocconia, del Orden de las Papaveráceas.

El Sr. H. Finck remitió varios ejemplares, para el herbario, de dos euforbiáceas: la primera, conocida con el nombre de *chilpatli;* crece en los Cantones de Córdova y los Tuxtlas, así como en los alrededores de la Estación de Atoyac; es una planta venenosa y cáustica y como dice el Sr. Finck, es un Croton, cuya especie aún no he determinado; la segunda, que según el mismo señor es el *Croton eleuthera*, me ha parecido más bien que puede referirse al *Croton glabellus*, puesto que el primero no está señalado como propio del país. Sin embargo, tiene mucha analogía con el eleuthera, y los dos están colocados en la misma Sección por sus afinidades. Esta planta está recomendada, así como el *Croton cascarilla*, como tónico sin astringencia y también como amargo aromático.

El Sr. Dr. Alfredo Dugés remitió una fotografía que representa una monstruosidad del nopal manso (*Opuntia*, sp?).

Como tengo informado, el Sr. Dr. Manuel Urbina se ha encargado de la clasificación de las Compuestas, y hasta el día último de este mes había determinado 70 géneros y numerosas especies. Cuando este trabajo esté más adelantado, daré cuenta pormenorizada de él. El Sr. G. Alcocer ha acompañado en este estudio al Sr. M. Urbina.

En el Museo de Drogas se ha continuado el trabajo que tiene emprendido el Dr. F. Altamirano, y este señor, además, terminó la noticia relativa á varias plantas indígenas, que se remitirá para que figure en la Sección de Farmacología y Terapéutica del Congreso Pan-Americano que ha de celebrarse en la ciudad de Washington.

El Ayudante Sr. A. L. Herrera continúa disfrutando de la licencia que tiene concedida.

Al Herbario han ingresado 40 ejemplares de plantas que corresponden á la colección de maderas que esta Sección remitió para la Exposición de Chicago.

Varios trastornos en el Correo originaron este retardo en la recepción de los citados ejemplares, y por los mismos motivos llegaron en mal estado de conservación.

El dibujante, Sr. A. Tenorio, presentó lo siguiente:

Tres láminas para el Album Iconográfico, que representan la *Montanoa tomentosa, Zihuapatli* y un tronco de encina con un *Loranthus.*

Una reducción de la primera lámina, destinada para una Memoria del Dr. I. Capetillo.

Una calca de la *Eriocoma floribunda*, tomada de las obras de Humboldt.

Ocho pequeñas láminas para la Materia Médica Nacional, que representan á las plantas siguientes: *Dorstenia drakena, Contrayerba* ó *Barbudilla; Argithammia heterocantha, Azafrán de bolita; Budleia perfoliata, Salvia de bolita; Talauma macrocarpa, Yoloxochitl; Chrysactinia mexicana, Damiana;* un Cereus, un Senecio y la *Jojoba de California.*

El Sr. Francisco Tenorio tomó varias negativas y obtuvo tres positivas de la raíz enviada por el Sr. A. Rivera, para su estudio en el Instituto.

México, Junio 30 de 1893.—*J. Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de* 1893.

Continuando el trabajo relativo á la Flora, en el presente mes se concluyó el Orden de las Papaveráceas y se comenzó el de las Dileniáceas, y al mismo tiempo se determinaron algunos Ranunculus y Delphinium pertenecientes al herbario.

Se ha vuelto á emprender el trabajo de la Materia Médica Nacional formándose la lista definitiva de las plantas que se han de describir en la obra, clasificándolas por órdenes naturales. Respecto de los dibujos que han de acompañar á este libro, por mis informes anteriores esta Junta sabe que se cuenta con un buen número listo para su impresión.

El Sr. Urbina continúa la clasificación de las Compuestas, habiendo clasificado las siguientes: *Dysodia apendiculata, D. crysanthemoides, D. pubescens, D. tagetiflora, D. serratifolia, D. porophyloides, Montanoa tomentosa, Melampodium sericeum, Guardiola mexicana, Aspilia strigosa, Kuhnia rosmarinifolia, Jægeria mnioides, Grindelia inuloides, Porophyllum viridiflorum, Calea rugosa, Perymenium barcleyanum, Verbesina encelioides, V. pinnatifida.*

Para la Exposición que se verificará el mes de Agosto próximo, con motivo del aniversario del Instituto Médico, se han emprendido algunos trabajos preparatorios; el Sr. Alcocer, ayudado por el Sr. Francisco Tenorio, han pegado en papel definitivo los ejemplares del herbario correspondiente á las maderas remitidas á Chicago, así como los de la colección que remitió el Sr. Ingeniero José N. Rovirosa.

En el nuevo salón se han comenzado á colocar las maderas remitidas por

la Secretaría de Fomento, y ya se tienen dispuestos los manuscritos de los trabajos que tiene concluídos ó en preparación esta Sección del Instituto y que harán parte de la mencionada Exposición.

El Sr. A. L. Herrera continúa disfrutando de la licencia que tiene concedida.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: Doce láminas para la Materia Médica Nacional, que representan las plantas que á continuación se expresan: *Schinus molle*, Linn., Arbol del Perú; *Montanoa tomentosa*, Llav. et Lex., Zoapatle; *Rourea oblongifolia*, Hook. et Arn., Chilillo de la Huasteca; *Castilloa elastica*, Cerv., Arbol del hule; *Maranta indica*, Tussac, Sagú; *Carica papaya*, Linn., Papaya de Cuernavaca; *Hymenocallis rotata*, Herb. App., Falsa cebolleja; *Hecatia argentea*, Baker, Guapilla; *Arctostaphylos serratifolia?* Madroño borracho; *Valeriana ceratophylla*, H. B. K., Jícama contra el tifo; una Dioscorea y un Senecio aún no determinados.

El Sr. Francisco Tenorio obtuvo tres negativas de unos trazos esfimográficos relacionados con el estudio fisiológico del Zoapatle (*Montanoa tomentosa*), y diez amplificaciones de las fotografías de las diversas Secciones del Instituto. Ayudó, como dije antes, al Sr. Alcocer en el arreglo del herbario.

En el Departamento de Drogas hubo el movimiento que á continuación se expresa:

INGRESARON:

Corteza de Boconia	2.200 gramos.
Idem de quina de Michoacán	1.500 „

SALIERON:

Para la farmacia.

Raíz de pegajosa	0.750 gramos.
Raíz de valeriana	0.612 „
Guapilla	0.100 „
Zarzaparrilla	0.075 „
Matarique	0.080 „
Piqueria	0.456 „
Tlaxcapán	0.000 „

Para la Sección 2ª

Corteza de quina de Michoacán	1.378 gramos.
Zoapatle	2.000 „

Para el Hospital de la Villa de Guadalupe.

Tlaxcapán	2.000 gramos.

México, Julio 31 de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de 1893.

Los primeros veinte días del mes se dedicaron casi exclusivamente á preparar la exposición de los productos y estudios de esta Sección, la que se verificó el día de la conferencia del aniversario del Establecimiento. La Sección dispuso lo siguiente:

1º Colección de drogas acompañadas de sus dibujos respectivos, y estudiadas en su mayor parte, en sus propiedades químicas, fisiológicas ó terapéuticas.

2º Colección de 60 ejemplares de maderas remitidas por la Secretaría de Fomento y preparadas de una manera conveniente para su estudio: todas provienen del Estado de Morelos.

3º Cuarenta ejemplares de plantas en herbario, correspondientes á las maderas que se remitieron á la Exposición de Chicago.

4º Muestras de los dibujos que forman la Iconografía de la Seción 1ª

5º Instrumentos empleados por la misma, y libros raros y de costo de su Biblioteca.

6º Manuscritos que comprenden dos tomos de la sinonimia vulgar y científica de las plantas mexicanas; uno del repertorio de medicina vulgar y otro de la obra titulada "Datos para la Materia Médica Nacional."

7º Lo que se ha publicado de la impresión de la obra de Sessé y Mociño.

El que subscribe continúa trabajando en la descripción botánica de las primeras cincuenta plantas que formarán la primera parte de la Materia Médica Nacional, habiendo terminado en el mes la de las siguientes: *Argemone mexicana*, *Bocconia arborea*, *Pseudosmodingium perniciosum*, *Coriaria atropurpurea*, *Rourea oblongifolia*, *Psoralea pentaphylla*, *Carica papaya* y *Thevetia yecotli*.

El Sr. Dr. M. Urbina continúa ocupándose de las Compuestas.

En los primeros días del mes el Sr. Pringle trajo 401 ejemplares de plantas arregladas en su papel correspondiente y con su clasificación respectiva. La mayor parte proceden de su excursión del año próximo pasado en varios de los Estados del centro del país. El Sr. G. Alcocer se ha encargado de anotarlas en el catálogo especial dedicado al "Herbario Pringle."

El Sr. A. L. Herrera continúa disfrutando de la licencia que tiene concedida.

El Sr. A. Tenorio dibujó las láminas que representan á las plantas siguientes: *Garrya laurifolia*, *Mentzelia hispida*, *Comelina sp? Senecio ehrembergianus*, *Exostemma sp? Bidens tetragona*, *Ipomea stans*, *Peperomia umbilicata*. Además iluminó un plano del edificio que ocupa el Establecimiento, y pasó con tinta de China la lámina que representa el *Pterostemun rotundifolia*.

El Sr. Francisco Tenorio hizo doce amplificaciones de fotografías que representan á los departamentos que ocupan las cinco Secciones en que está dividido el Instituto, y se ocupó en pegar en papel 38 ejemplares de las plantas que remitió el Sr. Ingeniero Rovirosa.

En el departamento de drogas hubo el movimiento que á continuacion se expresa:

ENTRARON LAS PLANTAS SIGUIENTES:

Coztomate	17.250	gramos.
Piqueria	63.020	„
Té de milpa	86.480	„
Chicalote	38.640	„
Lobelia	7.820	„
Pipitzahoac	74.180	„
Pambotano	32.200	„
Tejocote	30.820	„
Salvia de bolita	57.000	„
Cebolleja falsa	51.520	„
Sábila	28.520	„
Pingüica	11.500	„
Simonillo	90.620	„

REMITIDOS Á DIVERSAS SECCIONES.

Á la farmacia.

Valeriana	0.100	gramos.
Piqueria	0.500	„
Sangre de drago	0.100	„
Nuez de calatola	0.100	„
Matarique	0.100	„
Estafiate	0.100	„

Á la Sección 2ª

Chicalote	38.640	„
Valeriana	0.500	„
Grasa de axe	0.002	„

México, Agosto 31 de 1893.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de 1893.

SEÑORES: Tengo el honor de informar á vds. sobre los trabajos ejecutados durante el mes de Junio próximo pasado en la Sección 2ª de este Instituto.

Al principio del mes se continuaron los trabajos que se tenían emprendidos sobre el Matarique y la Hierba de la Puebla que fueron pronto suspendidos por haber recibido de la Dirección para su análisis y con el carácter de urgentes, la raíz que con el nombre de Jícama se ha empleado para combatir el tifo, dos tierras que remitió la Secretaría de Fomento y cuatro orinas; además se han preparado los reactivos necesarios para esas análisis, se han repuesto los que se agotaban, y por último, se ha arreglado el baróscopo de Esbach á las presiones de México; se está formando la tabla que permita obtener el peso de urea por litro y se han comprobado experimentalmente algunos de esos números. Estos son, en resumen, los trabajos ejecutados durante el mes de Junio;

pero en vista de la importancia ó urgencia de algunos de ellos, voy á permitirme extenderme en los principales.

En el extracto alcohólico del Matarique, el Sr. Lozano dice haber encontrado una resina análoga á la que obtuvo por el éter de petróleo y el éter sulfúrico; además glucosa y un alcaloide. Este último es el que más ha llamado su atención y ha procurado obternerlo, tratando la planta por alcohol á 85°, acidulado con ácido oxálico, filtrando el líquido, evaporándolo hasta consistencia siruposa y agotando este extracto blando por agua caliente. Esta solución después de filtrada, es precipitada por el amoniaco, y el precipitado recogido y lavado es redisuelto en agua ligeramente alcoholizada y acidulada por el ácido clorhídrico; por evaporación lenta, se obtiene el clorhidrato del alcaloide cristalizado.

Ese trabajo no ha podido avanzar más, por haber tenido que dedicarse el Sr. Lozano á la análisis de las dos tierras de que antes he hecho mérito, y si desgraciadamente no están terminadas ha sido debido á que se recibieron muy mojadas y fué necesario que se desecaran á la temperatura ambiente para poder hacer su separación mecánica. No obstante esto, la análisis de la tierra núm. 1 estará terminada la próxima semana; y la del núm. 2 terminada por haberse secado la tierra; me cabe hoy la satisfacción de presentarlo en nombre del Sr. Lozano, por separado, rogando á la honorable Junta lo considere como turno de lectura.

Como indiqué en el informe que tuve la honra de rendir en los primeros días del mes de Junio próximo pasado, la sal que con el nombre de aceto-senecato de barita se ha administrado á algunos perros, les ha producido la muerte después de 3 á 6 horas de haberles puesto una inyección hipodérmica de 0.50 á 0.20 centígramos de dicha sal. Sobre esta sal y otras formadas por el ácido senésico y sobre el mismo ácido, es sobre lo que he fijado mi atención. Pudiendo darse por terminado el estudio sobre el principio activo de esta planta con las siguientes conclusiones prácticas y que interesan á la fisiología y á la terapéutica:

Primera.—El principio activo de la Hierba de la Puebla es un ácido denominado senécico, líquido, incoloro, inodoro, insípido, volátil, hierve á 92° á la presión de México; no se solidifica á —15° c., no desvía el plano de polarización, enrojece los colores vegetales, forma sales cristalizables con más ó menos facilidad; delicuescentes las de los álcalis, solubles todas; es un magnífico reductor de las sales de plata, mercurio, oro, cobre, permanganato de potasa, etc., asemejándose por casi todas sus propiedades al ácido fórmico. Su solución se altera aun en frascos herméticamente cerrados.

Segunda.—Por esa alterabilidad del principio activo, así como por su volatilidad, es preferible conservarlo y usarlo bajo la forma de sal.

Tercera.—De todas las sales, las que más se prestan para ese objeto son las sales dobles que forma con el ácido acético y de entre ellas la de barita, por su fácil cristalización, la pureza de sus cristales y la facilidad de separarlo de ella por el ácido sulfúrico ó de formar otras sales por doble descomposición.

Cuarta.—El ácido senécico se puede obtener fácilmente haciendo un cocimiento con la planta, evaporándolo hasta consistencia siruposa, tratando el extracto así obtenido por alcohol á 85°; evaporando éste y el residuo se disuelve en agua acidulada por ácido sulfúrico y se destila. El producto de la destilación es una solución de ácido senécico que marca 0.3 c.c. de K O H $\frac{n}{10}$. Para concentrarlo y purificarlo se satura por una base ó un carbonato, se evapora hasta sequedad y el residuo se disuelve en muy pequeña cantidad de agua ligeramente acidulada con un ácido fijo y se destila hasta la sequedad en B. M. á baja presión. Así se obtiene una solución que marca 1 c.c. de K O H $\frac{n}{10}$. Si se quiere este ácido se vuelve á saturar por una base y se deja cristalizar lentamente purificando los cristales por cristalizaciones fraccionadas como de ordinario.

Quinta.—Para los aceto-senecatos, el procedimiento es más rápido y sencillo; pues basta tratar el cocimiento de la planta por el subacetato de plomo, filtrar y precipitar el exceso de plomo en el líquido filtrado por el ácido sulfúrico, separar el sulfato de plomo, destilar el líquido para obtener una solución de ácido acético y senécico. Esta solución se neutraliza, se concentra y se hace cristalizar varias veces hasta obtener la sal pura.

Sexta.—El ácido senésico, los senecatos y los aceto-senecatos son venenosos á pequeñas dosis.

Séptima.—Por último, en un trabajo especial me ocuparé de algunas otras propiedades físicas y químicas de este ácido, así como de sus sales y de los demás principios que contiene la planta, como grasa, resinas, principios minerales, etc., etc.

Otro de los asuntos á que he consagrado parte de tiempo es el estudio de la raíz llamada Jícama y que ha estado usándose para combatir el tifo; aunque su estudio no está terminado, me parece conveniente dar á conocer lo que hasta hoy se ha hecho por tratarse de un asunto de oportunidad y para que las Secciones tercera y cuarta, al hacer su estudio, puedan utilizar los pocos datos que hasta ahora les puedo suministrar.

Según me dijo el Sr. Ramírez, jefe de la Sección primera donde se ha clasificado esta raíz, es la *Valeriana ceratophylla.* De ella he extraído por destilación con agua, un aceite esencial, idéntico al aceite esencial de la raíz de valeriana; por destilación con un ácido, se obtiene el ácido valeriánico ordinario; tratando la planta por el éter de petróleo se obtiene un extracto en la proporción de 52 grs. 555 por 1,000 gramos de planta. Este extracto está formado en su mayor parte por una resina amarilla, fusible á 18°, soluble en el alcohol, el éter, insoluble en el agua, de reacción ácida; con los álcalis forma jabones que no son precipitados por la solución de sal marina; el ácido nítrico la descompone en parte, por lo que parece estar formada esta resina de dos: una ácida y otra neutra. Además, hay en el extracto una pequeña cantidad de cera, esencia y potasa. En los extractos obtenidos con el éter sulfúrico y el alcohol, se encuentra la misma resina en mayor cantidad; en éstos y en el extracto obtenido por medio del éter de petróleo, he buscado algún alcaloide, glucosido

ú otro principio al que poder atribuir las propiedades que se dice tiene la raíz y no he encontrado ninguno hasta ahora; por lo que únicamente habría que estudiar la acción fisiológica y terapéutica de la resina. En el curso del presente mes espero terminar el estudio de esta raíz y con las ampliaciones que haga á lo dicho, haré las modificaciones que fueren necesarias.

Libertad y Constitución. México, Julio 12 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1893.

Tengo la honra de informar á vds. de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª durante el mes próximo pasado: han sido la continuación del estudio de la "Valeriano ceratophylla," la preparación de algunos principios que servirán en la próxima Exposición y la conclusión de las análisis de dos tierras remitidas por la Secretaría de Fomento.

En cuanto á la valeriana, poco tengo que decir, tanto por haber dado cuenta en la Junta pasada de sus componentes más importantes, como porque deseo me sirva para un trabajo especial (que desarrollaré en la próxima conferencia); sin embargo, diré que en el tratamiento alcohólico á cuya análisis me he dedicado en estos días, sólo he encontrado un tanino; pero hasta ahora, no ha sido posible encontrar alcaloides, glucosidos, ni otros principios de importancia.

Con empeño nos hemos dedicado á la preparación del mayor número de principios con que esta Sección contribuirá á la próxima Exposición, teniendo ya preparados el ácido montanoico del zoapatle, la resina y la goma de la misma planta; la grasa y los dos principios activcs del colorín; la resina del tumbavaquero y se está procurando obtener el glucosido que se dice existe; de la valeriana tenemos ácido valeriánico, esencia, resina, cera, tanino y valerianatos de sosa y magnesia, existiendo además un buen número que estaban preparados con anterioridad y con los que se pueden completar el número de muestras que se ofrecieron á la Comisión como concurso de esta Sección.

El trabajo de las tierras se concluyó completamente, remitiendo á la Dirección dos cuadros con el resumen de los resultados para que uno se quedara en el Archivo del Establecimiento y el otro se remitiera á la Secretaría de Fomento por cuya orden se hizo este trabajo. Como pudiera parecer largo el plazo de mes y medio que se invirtió en esta análisis, creo conveniente hacer notar que la pequeña demora que ha habido dependió en su mayor parte de que las tierras venían muy mojadas, hechas unos verdaderos lodos, y hubo que esperar su desecación al aire libre para poder hacer su dosificación mecánica. Además, no siendo frecuentes esta clase de análisis en nuestros laboratorios hubo necesidad de preparar reactivos y montar aparatos especiales que no se tenían dispuestos.

Libertad y Constitución. México, Agosto 1º de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Agosto de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta de Profesores de este Instituto, que durante el mes de Agosto próximo pasado los trabajos ejecutados en la Sección 2ª han consistido principalmente en disponer todo lo necesario para la Conferencia y Exposición que se verificaron el 22 del mismo; en estos trabajos ha tomado parte activa todo el personal de la Sección, como sigue: El Sr. Lozano preparó:

Boconina.—Mezcla de los alcaloides de la corteza de Bocconia para que se hicieran sus reacciones y demostrar que no era un principio inmediato único.

Clorhidrato de boconina, para demostrar la existencia de alcaloide.

Alcaloide soluble en el éter y *su clorhidrato.*

Alcaloide soluble en el alcohol absoluto y *su clorhidrato.*

" " " " *cloroformo y su clorhidrato.*

" " " " *agua y su clorhidrato.*

Con estos productos se demostró que eran alcaloides cuyos caracteres diferenciales se hicieron visibles.

Para la Exposición arregló convenientemente una colección de 50 ejemplares de los principales principios que ha aislado y que son los siguientes:

10 representando la análisis mecánica y química de la tierra de la orilla del lago de Texcoco,

9 representando otra análisis de la tierra del fondo del mismo lago,

1 de resina de bálsamo de Guapilla,

1 de grasa de la raíz de Psoralea pentaphylla,

1 de Psoralina,

1 de glucosa de la misma raíz.

9 representando la análisis de la corteza de Bocconia,

1 de Boconina,

1 de clorhidrato de boconina,

1 de boconixantina,

1 de boconixantina recién preparada,

1 de una mezcla de sulfatos de boconixantina y boconirubina,

1 de clorhidrato de boconixantina,

1 de sulfato de "

1 de oxalato de "

1 de citrato de "

1 de tanato de "

1 de boconirubina,

1 de clorhidrato de boconirubina,

1 de sulfato de "

1 de nitrato de "

1 de oxalato de "

1 de citrato de "

Dispuso además 11 preparaciones microscópicas que contenían: psoralina y su clorhidrato, boconixantina y su clorhidrato, boconirubina y su clorhidrato, alcaloide de la bocconia soluble en el cloroformo y su clorhidrato, alcaloide de la bocconia soluble en el agua y su clorhidrato y boconina.

El Sr. Villaseñor preparó igualmente una colección de 50 muestras debidamente envasadas conteniendo principios aislados en este Laboratorio, teniendo que preparar algunos de ellos tales como la pipitzoina, la teveresina y otros; estos principios se dispusieron en grupos como sigue:

Principios activos del Pipitzahua: ácido pipitzahoico y pipitzoina,

Principios activos del yoyote: tevetosa y teveresina.

Colección de cuerpos grasos estudiados en este Laboratorio, que comprende:

Grasa bruta de yoyote,
,, purificada de yoyote,
Acidos grasos de la grasa de yoyote,
Grasa de cacahuananche,
Acidos grasos de la grasa de cacahuananche,
Grasa de xumiles,
,, ,, axes,
Resina de ,,
Grasa sólida de yoloxochitl,
,, líquida de ,,
Acidos grasos de las grasas de yoloxochitl,
Grasa de ricino,
Acidos grasos de la grasa de ricino,
Grasa de jojoba,
Grasa de colorín;
Principios activos del colorín que comprenden el acetato de coraloidina,
el clorhidrato de coraloidina
la eritroidina y
el sulfato de eritroidina;
Una muestra de bálsamo de Guapilla,
,, ,, ,, goma de chautle,
,, ,, ,, chicle purificado,
Una colección de resinas que comprende:
Resina de tumbavaquero,
,, ,, epezote y
,, ,, perú;
Una colección de esencias comprendiendo:
Eesencia de perú,
,, ,, zacatechichi,
,, ,, anisillo,
,, ,, copaiba,
,, ,, trementina y
,, ,, naranja, y

tres colecciones que representan respectivamente los principios del zoapatle, hierba de la Puebla y hierba del Oso y que comprenden, la primera:

Resina de zoapatle,
Goma de zoapatle,
Principio péctico del zoapatle,
Acido montanoico;
La segunda:
Grasa de hierba de la Puebla,
Acido senécico y
Aceto-senecato de barita.
La tercera:
Esencia de valeriana,
Cera ,, ,,
Resina ,, ,,
Goma ,, ,,
Acido valeriánico,
Valerianato de sosa,
,, ,, magnesia, y
Un principio cristalizado.

Hizo igualmente 10 preparaciones microscópicas con los cristales de pipitzoina, tevetosa, clorhidrato de coraloidina, acetato de coraloidina, aceto-senecato de barita, valerianato de sosa, valerianato de magnesia y con el principio cristalizado de raíz del oso.

En la Exposición se presentaron también, además de un buen número de aparatos para demostrar que si no todos, se tienen al menos los suficientes para hacer desde las análisis elementales, hasta las especiales como de orinas, aguas, tierras, etc., una colección de ocho trabajos para turnos de lectura, no publicados aún en "El Estudio," siendo cinco del Sr. Lozano, que son: "Análisis inmediata y cuantitativa del bálsamo de Guapilla," "Estudio de los alcaloides de la raíz de Bocconia" (en colaboración con el Sr. Armendáriz), "Análisis inmediata, cuantitativa y comparativa de dos muestras de maíz (mexicano y americano)," "Análisis inmediata cuantitativa de la tierra del fondo del lago de Texcoco" y "Análisis inmediata cuantitativa de la tierra de la orilla del mismo lago;" dos del Sr. Armendáriz, que son: "Análisis de las semillas del yoloxochitl" y "Análisis del bálsamo de Guapilla" y uno del Sr. Villaseñor titulado "Estudio físico-químico de la grasa del yoyote."

En el resto del mes, el Sr. Lozano ha empezado á ocuparse de la análisis de ocho tierras remitidas por la Secretaría de Fomento, de cuyo estudio sólo ha hecho la análisis mecánica y la determinación del agua higroscópica y materia orgánica contenidas en cada una de ellas.

El Sr. Villaseñor se ha ocupado en continuar la formación de la tabla de Esbach de la que tiene ya hecha más de la mitad y es probable que quede terminada en el presente mes; ha hecho también algunos otros trabajos, tales como la retícula de la balanza de precisión que se rompió al trasladarla al salón de

la Exposición y la confección de varios reactivos entre los que hay siete licores titulados.

Tengo también que dar cuenta que el Sr. Zúñiga Ayudante de la Sección 4ª, ha trabajado durante el mes en esta Sección, sobre la análisis cuantitativa de cuatro aguas minerales, para deducir de su composición la clase que les corresponde según la clasificación de M. Durand-Fardel. No me ocupo de este trabajo por corresponder á la Sección 4ª

En cuanto á mí, me he dedicado á continuar el estudio de la "*Valeriana ceratophylla*" y como con los resultados obtenidos hasta hoy se dió cuenta en la referida Conferencia, me parece por demás repetirlos en este informe; pero sí agregaré que pasada la Conferencia se ha comenzado á hacer el estudio de otra especie de *valeriana* que existe en la Sección 1ª, buscando de preferencia y encontrando en ella el mismo principio que ya se indicó en la especie *ceratophylla*. Aunque esta especie no está aún identificada por la Sección 1ª, parece ser la *mexicana*.

Se comenzó también á extraer la morfina del Chicalote que se recibió á principios del mes pasado, y que se prepara con objeto de satisfacer el pedido que de este principio ha hecho el Sr. Shaez, Profesor de Farmacología de la Universidad de Estrasburgo. Identificado este Chicalote por el Sr. Ramírez Jefe de la Sección 1ª, se ha visto que es la "*Argemone mexicana*," esto es, la misma especie en que Charbonier encontró aquel alcaloide. Este trabajo está bastante adelantado, pues sólo basta esperar la cristalización de la morfina por evaporación lenta del éter sulfúrico y purificar los cristales que se obtengan. El procedimiento seguido es el indicado por el mismo Charbonier.

Para concluir, agregaré que tengo la honra de presentar á la Junta, como trabajo de lectura y á nombre del Sr. Lozano, un resumen de las análisis mecánicas y químicas de las dos tierras del lago de Texcoco, una del fondo y otra de la orilla del lago, como complemento al trabajo que, por encargo de dicho señor, tuve la honra de presentar en la anterior Junta.

Libertad y Constitución. México, Septiembre 5 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental durante el mes de Junio de 1893.

1º Se continuaron las experiencias relativas al estudio de la acción del zoapatle. Como en la Junta anterior ocurrió la duda de que si la substancia estudiada por la Sección 3ª sería activa ó no á causa de haber afirmado la Sección 2ª que dicha substancia era probablemente un tanino, se verificaron varias experiencias comparativas entre el ácido del zoapatle, el ácido esclerotínico y el ácido tánico. Los resultados fueron: que entre el ácido del zoapatle y el esclerotínico hay mayor semejanza en la manera de obrar, que entre este último y el ácido tánico. Estos experimentos han sido ejecutados por el Sr. Vergara Lope, Ayudante de la Sección, quien los ha repetido numerosas veces.

Para averiguar la acción del zoapatle sobre los vasos, se comenzó tomando como órgano de estudio la oreja del conejo. Los resultados fueron bastante variables: unas veces se producía la dilatación persistente de los vasos, otras veces una contracción pasajera y otras un espasmo persistente precedido de dilatación. Como á no dudar el sistema nervioso vascular tiene mucha parte en esto, nos proponemos verificar la misma experiencia después de haber seccionado el simpático correspondiente.

Para observar el efecto del zoapatle sobre el útero en gestación, se propinó á una perra cargada una dosis sucesivamente creciente de 10, 20 y 30 c.c. de solución concentrada de extracto de zoapatle durante tres días, y, fuera de vómitos y evacuaciones albinas observadas el primer día, no sufrió trastorno alguno el animal.

El Sr. Vergara Lope hizo también algunas experiencias con animales sometidos á la acción del aire enrarecido.

México, Julio 12 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental durante el mes de Julio de 1893.

Tengo la honra de poner en conocimiento de la respetable Junta de Profesores que los trabajos ejecutados en la Sección antes dicha han sido los siguientes:

1º De los asuntos de programa dos cosas han sido hechas; la primera, es la continuación de las experiencias acerca de la acción fisiológica del zoapatle y la segunda la preparación de medios de cultivo para investigaciones bacteriológicas.

Respecto á la primera cuestión, lo observado en los experimentos de este mes concuerda con lo que se vió en los que fueron practicados el mes pasado. Contracción irregular, ó más bien dicho, inconstante en los vasos de la oreja del conejo, más particularmente en el sistema arterio-capilar; contracción más constante de los vasos mesentéricos de la rana; diminución en el número de las contracciones cardíacas del mismo animal con persistencia de la sístole, tales son los hechos que con más frecuencia han sido observados. Hago notar, como en otras ocasiones me he permitido hacerlo, el valor relativo de estos recursos experimentales, principalmente con respecto á la contracción vascular en la oreja del conejo y en el mesenterio de la rana. En el primero de estos órganos, como es sabido, hay variaciones de volumen enteramente fisiológicas y en el segundo basta á veces una irritación mecánica ligera para que se reduzca el calibre de los vasos. Por esta razón en nuestras experiencias el medicamento no ha sido aplicado directamente sino en inyección hipodérmica y en lugar lejano.

La segunda cuestión de programa, que es la preparación de medios de cultivo, se ha comenzado con dos objetos: primero para la continuación del estu-

dio del agua potable comenzado el año anterior, y después para hacer algunos cultivos de las bacterias ya conocidas en la misma agua con objeto de que sirvan de ejemplares en la pequeña exposición que, á iniciativa del Sr. Director, ha dispuesto la Junta se verifique el día 14 del presente mes.

2º De trabajos no comprendidos en el programa citaré el estudio que ha emprendido el Sr. Vergara Lope, Ayudante de la Sección, repitiendo las experiencias de Regnard acerca de la acción que tiene el aire enrarecido sobre el organismo de los animales pequeños, y los estudios microscópicos de varias piezas patológicas, algunas notablemente curiosas, hechos por el que subscribe con la mira de seguir aumentando la colección de preparaciones y de reunir materiales para las memorias un tanto originales que algunas veces salen de esta Sección.

México, Agosto 1º de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental durante el mes de Agosto de 1893.

En el mes que acaba de transcurrir el personal de la Sección se ocupó: 1º En arreglar el lugar que le fué destinado para la exposición que se acaba de verificar; 2º En limpiar y disponer los aparatos expuestos por esta Sección; 3º En arreglar los cultivos de bacterias del agua destinados al mismo objeto; 4º En ordenar y poner etiquetas rotuladas á las preparaciones microscópicas; 5º En completar y disponer convenientemente la colección de microfotografías y hacer esto último con los trazos gráficos de las experiencias fisiológicas.

Además, en los últimos días del mes se han preparado nuevos medios de cultivo, se han hecho algunas preparaciones microscópicas y microfotografías.

México, Septiembre 5 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Terapéutica clínica durante el mes de Junio de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta de los trabajos emprendidos por la Sección que es á mi cargo en el mes próximo pasado:

El Sr. Terrés ha hecho las observaciones siguientes:

En el mes de Junio he recogido las observaciones que paso á resumir.

En dos enfermos de tuberculosis administré el extracto de piqueria, sin notar descenso en la temperatura. Las dosis empleadas fueron de 2 y 3 gramos diarios.

En tres enfermos de paludismo he usado el extracto acuoso de zacatechichi (1 gramo igual á 5 de planta).

Marcelino Hernández, con accesos cotidianos tomó inútilmente dos gramos de extracto durante cinco días, 3 un día y 4 gramos durante cinco días. Tuvo diarrea.

Fructuoso Manríquez, con accesos cotidianos, tomó inútilmente 4 gramos durante tres días y 6 durante cuatro días. Tuvo diarrea y ardor de estómago después de que tomaba las píldoras.

Feliciano Moreno, con accesos terciados, empezó á tomar 4 gramos diarios desde el día 24 y desde el día 26 no ha tenido acceso hasta el 30, en que tuvo uno ligero.

En dos enfermos he usado el vino de psoralina amorfa, al 2 por ciento.

Martín Gutiérrez, con accesos cotidianos, tomó 100 gramos de vino durante cuatro días y 120 un día. En los dos últimos en que tomó el vino no tuvo acceso, y desde entonces (día 25) no ha vuelto á tener. El bazo se ha reducido algo, pero está bastante crecido y en su sangre hay medias lunas.

Tiburcio García, tomó 100 gramos de vino durante seis días. Sus cotidianos accesos no se presentaron en los tres últimos que tomó el vino; pero habiéndose suprimido su administración volvieron á presentarse dos días después. Entonces le dí quinina.

He comenzado á usar el vino de psoralina cristalizada desde hace muy pocos días; pero apenas hace de esto dos.

Julio 1º de 1893.—*José Terrés.*

El Sr. Zúñiga me ha remitido el informe siguiente:

Tengo la honra de comunicar á vd. que durante el mes pasado se dieron 22 baños de aire comprimido. Los enfermos á quienes se les ha aplicado han sentido notable alivio, sobre todo un joven asmático que puede decirse está curado, pues desde el último baño que tomó el día 18 no ha vuelto á tener acceso alguno de sofocación. Los demás enfermos que han sido sometidos al tratamiento del Dr. Legay por el aire comprimido, debido á enfisema pulmonar, han obtenido, como antes dije, resultados muy satisfactorios.

Uno de los enfermos á quien se sometió por primera vez á este tratamiento, vino en un estado lamentable y el mismo día que tomó el primer baño, tuvo durante la noche una agravación; pero desde el día siguiente se sintió aliviado, disminuyendo de una manera notable la tos, fatiga, etc., y cuya mejoría se ha sostenido hasta el presente.

México, Julio 1º de 1893.—*Dr. Zúñiga y Azcárate.*—Al Sr. Dr. D. Juan Govantes, Jefe de la Sección 4ª

El Sr. Armendáriz me ha dirigido el siguiente informe:

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el Departamento de mi cargo durante el mes de Junio de 1893. Preparé 500 gramos de cada una de las tinturas que se me han encomendado para su estudio, que son:

Tintura de benjuí, catecú, nuez vómica, extracto de opio, ruibarbo, belladona, ipecacuana, beleño, genciana, colombo, coca del Perú, crameria, árnica del país y extranjera, acónito, coztipatli y zoapatli.

Preparé también para la experimentación terapéutica:

250 gramos Extracto fluído de contrahierba.
250 „ „ „ „ simonillo.
1000 „ „ „ piqueria trinervia.

Se despacharon las fórmulas siguientes:

470 píldoras de á 0.20 de extracto de zacatechichi.
10 gramos Grajeas de capomo.
1100 „ Tintura de tumbavaqueros.
1000 „ Vino de psoralina amorfa.
400 „ „ „ „ cristalizada.
50 „ Solución de cantaridato de sosa para inyecciones hipodérmicas,

Como el informe pasado se refirió principalmente á un trabajo sobre orinas. tengo que comunicar ahora un hecho importante á este propósito, y es el siguiente:

Todo el que se dedica á analizar orinas habrá encontrado una gran dificultad para apreciar el momento en que el licor de Fehling ha quedado reducido por completo en determinadas orinas, pues bien, como les debe constar á estos experimentadores, en lugar de que el licor de Fehling tome el color rojo franco, sólo aparece un color amarillento ó el oxídulo de cobre no se deposita con facilidad ni aun después de tiempo y por lo mismo la dosificación de la glucosa es difícil.

Constantemente nos encontramos el Sr. Lozano y yo con estas dificultades, sobre todo con las últimas orinas que se han remitido á la Sección 2ª

A encontrar el modo de oviar este gran inconveniente se redujeron mis trabajos, y hoy tengo el gusto de comunicar á la Junta que he conseguido mi objeto por el siguiente procedimiento, ya muy antiguo quizá, pero poco usado en la actualidad.

Se ponen en un globo de cristal de manera de calentarse 10 c.c. de licor de Fehling, 20 c.c. de agua y 4 c.c. de una solución de prusiato amarillo de potasa (1×20), se calienta la mezcla á la ebullición y se deja escurrir el líquido que se analiza, poco á poco y por medio de una bureta graduada en décimos. El líquido cupro-potásico va cambiando rápidamente de color, empezando por un azul pavo, virando al verde pavo después, luego á un verde muy claro y por último al amarillo más ó menos intenso según la cantidad que se ha usado del líquido que contiene la glucosa. En este momento está terminada la reducción del licor de Fehling y hay la formación de precipitado que no se redisuelve ya.

Es mucho más fácil apreciar este cambio de coloración que la reducción del oxídulo de cobre; pero para que el método sea exacto es indispensable titular el licor cupro-potásico por este mismo procedimiento. Así lo hice y he obtenido resultados muy satisfactorios en orinas vueltas glicosúricas por la adición de cantidades conocidas de glucosa. Cuento siete experimentos muy favorables, por este motivo me resuelvo á recomendar el método anterior, no sólo para los casos en que la reducción del licor de Fehling se verifica como antes dije, sino en todos.

También me ocupé como lo comuniqué á vd. en mi anterior informe del estudio de la tintura de Coztipatli (Talictrum Mexicanum), que en seguida expreso:

Raíz de coztipatli contundida	100.00
Alcohol á 60°	500.00

Preparación por lixiviación.

La tintura así preparada tiene un color rojo obscuro por reflexión, granate por transparencia y amarillo en capa delgada.

Su densidad á 20° es de 0.9200. Su fuerza alcohólica 60°c.

Sabor amargo ligero; olor el de el alcohol. Reacción lijeramente ácida.

10 gramos de tintura se enturbian por la adición de 5 c.c. de agua destilada: 4 gramos coloran un litro de agua en amarillo marcado.

Evaporando 100 c.c. de tintura á la temperatura de 100° en baño de M. deja de residuo 2.78.

El extracto obtenido por medio de esta tintura tiene los caracteres siguientes:

Es soluble en parte en el agua, á la cual le comunica un color amarillo rojizo.

Este líquido filtrado reduce muy bien en caliente el licor de Fehling.

Precipita con los reactivos de Tanret, Mayer y Bouchardat.

Se obscurece con una solución de sulfato de fierro dando un precipitado moreno verdoso.

La potasa y el amoniaco lo coloran en rojo amarillento.

El ácido sulfúrico lo colora en moreno y el nítrico da una hermosa coloración naranjada, que va enrojeciendo poco á poco hasta tomar el color rojo.

La tintura de coztipatli no posee propiedades tóxicas (para los perros) á la dosis de 210 gramos, como pude comprobarlo por varias experiencias.

En resumen, la tintura de coztipatli contiene azúcar, resina, materia colorante amarilla y un alcaloide.

El extracto no es tóxico (para los perros) á la dosis de seis gramos, que fué la mayor que administré á un pequeño perro de 3 k. 720 de peso, sin provocar más accidente que una basca que le hizo volver los alimentos que habítomado 2 horas antes.

Lo que tengo la honra de comunicar á vd.

México, Julio 1º de 1893.—*E. Armendáriz.*

El que subscribe ha estado empleando la tintura de tumbavaquero (Ipomea stans) que es una de las plantas del programa en el presente año, y que se cree goza de propiedades anti-epilépticas, en cinco enfermos afectados de este mal y cuya enfermedad parece provenir en estos individuos por diferente causa; clasificación hecha con objeto de poder apreciar la acción de esta plan-

ta en la epilepsia y saber si realmente es eficaz en alguno de los enfermos de esta penosa enfermedad.

La dosis que les he estado dando es de 30 gramos al día de tintura de la referida planta, y espero algún tiempo más de observación para poder dar cuenta del resultado.

En los primeros días del mes próximo pasado fuí comisionado en unión del Sr. Dr. Armendáriz, para inquirir del Sr. Gral. Aureliano Rivera todos los datos relativos á una planta, raíz, conocida con el nombre de jícama y de la cual alguno de los principales periódicos de la capital hacía grandes alabanzas considerándola como un específico del tifo. Al efecto nos acercamos á dicho Sr. General, quien con la mejor voluntad y cortesía nos manifestó que hacía más de 20 años que viniendo por la Huasteca potosina al mando de una fuerza, al pasar de la tierra caliente á la tierra fría la mayor parte de la tropa fué afectada de tifo, que empezó á causar grandes estragos, hasta que una mujer le proporcionó al Sr. Gral. Rivera la mencionada raíz y con la administración de la cual disminuyó casi por completo la mortalidad. El Sr. Rivera emplea el polvo de la raíz seca administrándola en un poco de pulque tibio y en una cantidad que corresponda á lo que se toma de polvo en una pieza de á 10 cvos. para los adultos y en una de á 5 para los niños. Cree que casi todos los enfermos á quienes se les ha ministrado han sanado, y juzga además que también es muy eficaz para otras enfermedades como la neumonía y el sarampión. Ha remitido al Instituto el mismo Sr. General la raíz y la flor, que pasaron á las Secciones 1ª y 2ª para su clasificación y análisis quimico; y tan luego como la Sección de Fisiología haya hecho las experiencias debidas en los animales, para saber sobre qué tejidos de la economía obran los principios activos de esta raíz, entonces se empleará en los enfermos de tifo, con objeto de ver si se corroboran ó no las propiedades curativas que el vulgo le atribuye.

Con objeto de continuar el estudio de las aguas minerales del país dispuse, con acuerdo del Sr. Director, que el Sr. Zúñiga que estaba encargado de hacer las observaciones en el aparato de aire comprimido, se dedicara exclusivamente al análisis de las aguas que se fueran recibiendo, con objeto de presentar el 14 del mes entrante, en la conferencia anual que señala el Reglamento del Instituto, el mayor número posible de dichos análisis, al mismo tiempo que el Sr. Terrés y el que subscribe presenten las cartas hidrológicas de algunos Estados de la República y se vea el empeño que tiene esta Sección de estudio tan interesante.

Julio 2 de 1893.—*Juan Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Terapéutica clínica, durante el mes de Julio de 1893.

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos emprendidos en la Sección que es á mi cargo en el mes próximo pasado.

El Sr. Terrés ha hecho las observaciones siguientes:

Tintura de raíz de pegajosa, $\frac{1}{8}$.

La administró á un individuo sano, á un enfisematoso y á un sifilítico; no produjo efecto purgante ni indisposición ninguna en dichos casos, y lo único que hay que notar es que el sifilítico tenía dolor en el abdomen cuando tomaba este medicamento. Las dosis empleadas fueron las siguientes:

10 gotas una vez.	6 gramos una vez.
30 " " "	7 " " "
40 " " "	8 " " "
50 " " "	10 " dos veces.
3 gramos una vez.	12 " tres "
5 " " "	15 " una vez.

Proporcionó al Sr. Dr. J. Olvera dicho medicamento para que estudie sus propiedades purgantes y sudoríficas, y al Sr. Dr. Francisco Altamira, para que además compruebe las antisifilíticas.

Extracto acuoso de zacatechichi.

Como aperitivo fracasó en Sebastián Pacheco, enfermo de enteritis tuberculosa; lo tomó en dósis de 0.20 una hora antes de cada alimento por espacio de cuatro días.

Como antipalúdico no provocó ninguna mejoría en los accesos tercianos de Feliciano Moreno ni modificación en la área esplénica; habiendo tomado cuatro gramos diarios de extracto durante 9 días.

Los accesos cotidianos de Fructuoso Manríquez disminuyeron de intensidad primero, y desaparecieron en los dos últimos días de administración del extracto, en dosis diaria de 4 gramos durante 3 días; y de 6 gramos durante 4 días; pero el bazo no disminuyó de volumen. Este enfermo tuvo diarrea y se quejaba de que el medicamento le provocaba dolor de estómago.

Extracto de piqueria.

Agustín Martínez tomó durante 6 días, 6 gramos diarios de extracto de piqueria, sin mejorar de su paludismo con tipo cotidiano.

Hilario García tomó durante 7 días, 6 gramos de extracto sin mejorar de su paludismo de tipo irregular.

José Ramírez tomó 6 gramos diarios del propio extracto habiendo estado tomando antes vino de psoralina; mientras tomó el extracto no tuvo accesos, que antes se presentaban cotidianamente; pero el bazo no se redujo.

Hilario Domínguez, enfermo de cotidianas tomó 10 gramos diarios de extracto durante 5 días. Desde el tercer día no volvió á observarse acceso, pero el bazo no se redujo y aparecieron edemas generalizados, sin albuminuria.

Rómulo Mendoza, enfermo de tercianas, tomó 10 gramos diarios de extracto durante 3 días. Disminuyó la intensidad de los accesos y el bazo se redujo un dedo.

Cristóbal Medina, enfermo de tercianas, tomó 10 gramos de extracto durante dos días, sin mejorar en nada.

Tomás Hernández, enfermo de cotidianas, tomó inútilmente 6 gramos diarios de extracto durante tres días, y 8 gramos durante dos días.

Feliciano Montiel tomó durante 3 días 6 gramos de extracto, y durante 2, 8 gramos, sin mejorar de sus cotidianas.

José Villafranca tomó 8 gramos de extracto por espacio de 5 días, sin mejorar de sus cotidianas.

Felipe Sandoval tomó 8 gramos de extracto durante 12 días. Los accesos desaparecieron pero el bazo no se redujo.

Vino de psoralina amorfa.

Martín Gutiérrez tomó 100 gramos de vino al 4 por 100 durante 5 días. Sus accesos cotidianos desaparecieron, pero el bazo no se redujo.

José Torres tomó durante 6 días 100 gramos del vino. Los accesos cotidianos se hicieron menos intensos y el bazo disminuyó un dedo; pero aparecieron edemas en los pies.

Vino de psoralina cristalizada.

Abundio Guaso, enfermo de cotidianas, tomó 80 gramos de vino durante 7 días. Los accesos desaparecieron y la área esplénica disminuyó.

Nicolás Enríquez tomó 80 gramos diarios de vino durante 5 días, sin que mejorara de sus cotidianas.

José Ramírez (citado ya). Tomó 80 gramos diarios de vino durante 5 días. Sus accesos cotidianos disminuyeron de intensidad.

Además de recoger estas observaciones se ha ocupado en reunir y anotar en cuadros especiales todo lo que tiene escrito en su libro.

El Sr. Armendariz, encargado del departamento de farmacia de la Sección 4ª, me dice lo siguiente:

"Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el departamento de farmacia en el mes de Julio del presente año.

El despacho de recetas para la experimentación en los hospitales se hizo de una manera regular, ministrándose en varias partidas lo siguiente:

2,050 píldoras de extracto de Picheria trinervia.
1,300 gramos tintura de pegajosa.
1,000 gramos de vino de psoralina.
2,000 gramos tintura de Tumbavaquero.
1,000 gramos tintura de Picheria.

Los trabajos de laboratorio fueron los siguientes;

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO

NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo B. Puga.—México.
,, Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, Dr. Ismael Prieto.—México.
,, Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.
,, Hugo Finck.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis Potosí.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).
,, ,, Nicolás León.—Morelia.
,, Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).
,, Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Morelos).
,, Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).
,, Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).
,, Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto el análisis respectivo, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *El Estudio* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, Climatologie et Géographie médicales mexicaines et ses applications à la Téhrapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re Section.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de collecter, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et animaux.

2ème Section.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et ournir les principes actifs et autres dédiés aux diverses experimentations.

3ème Section.—*Physiologie experimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème Section.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentes chez les animaux.

5ème Section.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but, et conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de ses publications avec la sienne.

Les bureaux de *El Estudio* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—Mexico.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 4.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sosa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.

La preparación de 5 litros tintura de pegajosa.
450 gramos extracto fluido de Picheria.
2,500 gramos tintura de Picheria.
2,500 gramos tintura de Tumbavaquero.
250 gramos extracto fluido de raíz del Oso ó *Jicama de Rivera.*

Trabajos extraordinarios.

Consistieron éstos en la preparación de una pequeña cantidad de cantaridina que no está terminada aún, y la determinación por incineración de las sales que contienen las maderas siguientes:

Guamúchil, ahuacatillo, tepemezquite, tezcolomate, ticomaca, tacabo, oyamel, aguacachil, tepemezquite, núm. 2, nogal, tecomaca núm. 2, encino negro, palo liso, ahuacatillo núm. 2, ocote, encino blanco, capire, caoba, tepemezquite núm. 3, palo pesado, yoyote, palo dulce, sabino núm. 1, huachichil, cahuananchi, sabino núm. 2, sabino núm. 3, yoyote núm. ·2 palo prieto, madroño, tapachichi, palo de punta, nogal núm. 3, aguacachil núm. 2, granadillo número 2, amesquite, cedro y euerano.

En mi viaje á Guanajuato, recogí algunos datos relativos á la última epidemia de tifo, y aun cuando no es trabajo de mi Sección, le daré lectura en la junta de Profesores y pasaré después á la Sección 5ª lo que le sirva para formar la estadística de mortalidad por el tifo en la última epidemia que atacó al Estado de Guanajuato.

El Sr. Zúñiga, encargado actualmente de hacer el análisis de las aguas minerales que se vayan recibiendo de los diferentes Estados de la República, me ha presentado el siguiente dictamen:

"Tengo la honra de poner en el superior conocimiento de vd., que durante el mes de Julio próximo pasado me he ocupado de analizar dos de los ejemplares de aguas minerales enviadas por el Estado de Michoacán.

Pecan estos análisis de incompletos porque faltan los datos adquiridos en el manantial mismo, por una parte, y por otra pecan también, porque para la determinación de ciertas substancias se necesita operar sobre grandes masas de agua, y de algunos ejemplares apenas si se ha enviado un botella.

De acuerdo con el Sr. Director pensé en no hacer el análisis cuantitativo de todos los principios minerales encontrados, pues ésto sobre ser muy dilatado y laborioso, me pondría en la gran mayoría de los casos en condiciones de no realizarlo, entre otras razones, por la apuntada en el párrafo anterior, la pequeña cantidad de agua enviada.

Me decido á no valorizar más que el principio mineralizador más abundante, y que da al agua en cuestión los caracteres que sirven para su aplicación terapéutica, punto de vista esencial y bajo el cual nos importa conocerla.

Paso á dar el resultado obtenido por el análisis de los ejemplares "Arúmbaro" y "Cuincho."

Limpidez completa, color amarillo, olor fuertemente sulfuroso, sabor sa-

lino, untuosa al tacto. Densidad 1.00223 á 18°. Reacción alcalina. Cantidad de materias fijas 2.04 gram. Substancias encontrada por el análisis: ácido sulhídrico, ácido sulfúrico, cloro, ácido fosfórico, carbonatos alcalinos, cal, magnesia, potasa y sosa, fierro, materia orgánica. El elemento mineralizador más abundante es la sosa, y el que contribuye á determinar la clase de agua es el ácido sulhídrico; de suerte que esta agua puede clasificarse como una sulfurada sódica. Ya con estos datos podremos hacer una aplicación terapéutica útil, pues se sabe el empleo que tienen las aguas de esta clase, siendo utilizables contra el reumatismo crónico, la gota, las afecciones cutáneas, escrofulosas. etc., etc.

"*Cuincho:*" Limpidez completa, olor nulo, color nulo, sabor soso, reacción neutra.

Cantidad de materia fija 0.30 centígramos.

Substancias encontradas por el análisis: cal, magnesia, sosa, cloro, ácido carbónico; mas todos estos elementos en cantidad pequeñísima, lo que podía presumirse por la cantidad insignificante de precipitado. Con estos datos creí que se trataba de una agua potable, y en efecto, cuece las legumbres, se mezcla perfectamente con el jabón sin formar grumos, etc."

He continuado administrando la tintura de tumbavaquero—ipomea stans—en varios enfermos epilépticos asilados en el Hospital de San Hipólito. Los datos que hasta ahora he podido obtener de los individuos sujetos á este tratamiento, son los siguientes:

Genaro Castañeda, de 22 años, carnicero, le comenzaron los ataques epilépticos á la edad de 14 años, sin que sepa determinar la causa que los originó. Después del primer ataque le siguieron dando con regularidad cada mes. A la edad de 20 años se comenzaron á presentar perturbaciones mentales.

Tiene una hermana de 25 años de edad que padece también de epilepsia, comenzándole los ataques á la edad de 8 años. El solo dato que se tiene respecto á la causa que pudo originar su enfermedad, es que sea hijo de alcohólico.

Juan Lorenzana, natural de San Mateo Xopala (Estado de México), de 22 años, sirviente, remitido de la Casa de Expósitos. Se ignora la causa que motivó sus ataques.

Marcial Pacheco, natural de San José Iturbide (Estado de Guanajuato), de 17 años, varillero, padece también de epilepsia. No se tienen datos etiológicos de su enfermedad.

Felipe Aguilar, de 36 años, carpintero, padece de epilepsia, siendo la causa probable de su enfermedad el alcoholismo.

Emilio Ulloa, de México, de 25 años, casado, empleado, padece de ataques epilépticos hace dos años, los que le vinieron á consecuencia de un golpe que recibió en la cabeza.

Luis Prantl, de México, de 19 años, soltero, sin oficio, padece de epilepsia desde niño, ignorando la causa.

Marcos Rodríguez, de Méxioo, de 14 años, sin oficio, padece también de epilepsia desde niño.

Simón Pérez, de México, de 18 años, soltero, peón de albañil. Sin antecedentes etiológicos.

Espero tomar todos los antecedentes de estos enfermos tan luego como se presenten sus familias.

La cantidad de tintura de ipomea stans que se les ha estado administrando es la de 30 gramos al día.

El número de ataques que han tenido, en algunos ha sido casi igual al que tenían antes de este tratamiento y en otros ha aumentado ligeramente; pero no es posible en mes y medio de experimentación valorizar el efecto de un nuevo agente terapéutico en enfermos crónicos, y cuya afección data de mucho tiempo.

En el Instituto he seguido empleando los baños de aire comprimido del Dr. Legay. En el mes pasado han sido sujetados á este tratamiento 8 enfermos, que han tomado cuatro baños cada uno. De estos enfermos, seis son enfisematosos, uno asmático, y otro de enfisema con la lesión del corazón consecutiva á esta enfermedad, y en todos ha dado buen resultado este tratamiento. El enfermo afectado de asma ha mejorado notablemente, pues los accesos que eran bastante frecuentes se han ido retirando notablemente. La enferma que además del enfisema tiene afectado el corazón, también ha experimentado un notorio alivio. Después del primer baño que le apliqué, tomando toda clase de precauciones, sufrió un ligero vértigo á la salida, pero pasó bien el resto del día. El segundo baño le fué muy benéfico, pues habiendo entrado con una fuerte disnea se le quitó tan luego como empezó á aumentar la presión y salió con la respiración tranquila. Estos hechos me alientan para seguir experimentando este nuevo método terapéutico no sólo en los enfermos afectados de enfisema pulmonar, sino en aquellos cuya lesión del corazón no está muy avanzada.

También apliqué el baño á tres estudiantes que deseaban conocer las modificaciones que el cambio de presión produjese en la circulación y respiración, y al efecto estuvieron en el interior del aparato, sacando diversos trazos esfimográficos, y se proponen seguir estudiando los cambios que en el organismo traiga el aumento de la presión en relación con la altura á que se encuentra nuestro país.

México, Agosto 2 de 1893.—*J. Govantes.*

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos emprendidos en la Sección que es á mi cargo en, el mes de Agosto próximo pasado.

El Sr. Dr. Terrés hizo las observaciones siguientes:

Tintura de pegajosa.

No obtuvo efecto purgante ni sudorífico en dos veces que la usó (en un individuo sano y en un sifilítico), en dosis de 15 y 20 gramos respectivamente.

El Sr. Dr. Olvera la usó en dos enfermas. La primera con pereza notable en los movimientos intestinales, tomó sin éxito la tintura durante cuatro días consecutivos en dosis de 30 y 60 gotas, y en los dos últimos días una cucharada. La segunda enferma, con hemiplejia de origen embólico, tomó sin resultado alguno por dos días consecutivos quince gotas de tintura.

Tintura de piqueria.

Blas Vargas, enfermo de cotidianas, tomó inútilmente durante cuatro días 40 gramos diarios de tintura.

Margarito Martínez, enfermo de cotidianas, pareció mejorado un poco tomando la tintura, que se le administró un día en dosis de 30 gramos, dos días en dosis de 60, y cuatro días en dosis de 70 gramos.

Trinidad Chavarría, enfermo de cotidianas, tomó 70 gramos diarios, durante siete días; sus accesos fueron generalmente menos fuertes, pero el bazo creció más.

Gumesindo Nieto, enfermo de cotidianas, tomó inútilmente la tintura durante seis días, en dos á la dosis de 40 gramos, y los demás á la de 60 gramos.

Los accesos tercianos de José M. Morales desaparecieron, pero el bazo no se retrajo y los parásitos no desaparecieron completamente después de tomar la tintura durante seis días en dosis de 70 gramos.

Es dudoso, pero probable, el efecto antitérmico de la tintura en el paludismo de Antonio Uribe. Tomó el medicamento en dosis diaria de 50 gramos durante ocho días.

Felipe Saborío, enfermo de cotidianas, tomó inútilmente la tintura durante cinco días en dosis de 80 gramos en dos de ellos, y de 90 en los demás. Apareció diarrea que cedió al dar quinina.

Policarpo García no mejoró de sus cotidianas tomando durante cuatro días la tintura en dosis de 80 gramos, durante dos en la de 60 gramos y uno en la de 90.

Felipe Oropeza parece haber mejorado algo tomando 80 gramos diarios de tintura durante 6 días. Aparecieron evaciones, el bazo disminuyó algo de volumen y la temperatura de los accesos fué menor.

Vicente Manzano tomó inútilmente 90 gramos de tintura durante tres días. Está enfermo de tercianas.

Miguel Cordero, enfermo de cotidianas, tomó sin éxito ninguno 70 gramos de tintura diarios durante ocho días.

Celso Ramírez, enfermo de cotidianas, tomó la tintura en dosis de 70 gramos durante tres días, y de 80 gramos durante seis. Disminuyó la intensidad de los accesos.

Gil Martínez, enfermo de tifo, tomó durante tres días 80 gramos diarios de tintura; osciló entre 38°8 y 39°9 de temperatura.

Extracto seco acuoso de piqueria.

Antonio Cruz, enfermo de cotidianas, tomó inútilmente, por espacio de tres días, 12 gramos de extracto.

El Dr. Zúñiga me remitió el informe siguiente:

Durante el mes de Agosto me ocupé en analizar las aguas siguientes, deduciendo de su composición la clase que les corresponde, según la clasificación de M. Durand Fardel:

"Baño de San Sebastián," situado en el Municipio de Chucándiro, Distrito de Morelia. Color nulo, olor nulo, sabor ligeramente salado, aspecto límpido, reacción neutra. Un litro de agua contiene: Acido carbónico 0.0025, carbonato de cal 0.0154, sulfato de cal 0,0140, cloruro de magnesia 0,0180, materia orgánica 0.003. Residuo por litro 0.18. Puede considerarse esta agua en el grupo de las débilmente mineralizadas.

Agua de los baños medicinales "El Barreno," Municipalidad de Morelia, Distrito de Morelia. Color amarilloso, olor sulfuroso, sabor alcalino, aspecto límpido, reacción alcalina, untuosa al tacto. Contiene sales de cal, magnesia, sílice, fierro, etc. Un litro de agua contiene: Acido sulfídrico 0.004, ácido carbónico 0.015, carbonato de cal 0.0257, sulfato de cal 0.049, carbonato de magnesia 0.0036. En esta agua se ve que dominan las sales de cal, y dado que ella contiene ácido sulfhídrico, puede clasificarse como una agua sulfurada cálsica. Materia fija por litro 0.13.

Agua termal del Municipio de Ixtlán, Distrito de Zamora. Color nulo, olor nulo, sabor de agua potable, aspecto límpido, reacción neutra. Un litro de agua contiene: ácido carbónico 0.0075, carbonato de cal 0.0257, sulfato de cal 0.0210, cloruro de magnesia 0.0135. En esta agua se ve que domina el carbonato de cal, pero sin que exista gran cantidad de ácido carbónico que hiciera clasificarla como una agua bicarbonatada caliza; por esta razón y por no encontrar elementos minerales que la puedan caracterizar, la consideraré en la familia de las indeterminadas, clase aguas termales simples.

Agua del baño de las "Arenas," situado en el Municipio de Chucándiro del Distrito de Morelia. Color débilmente amarillo, olor sulfuroso, aspecto límpido, reacción neutra. Un litro de agua contiene: ácido sulfídrico 0.0005, ácido carbónico 0.005, carbonato de cal 0.036, sulfato de cal 0.0140. Sales de magnesia 0.0125. Por la predominancia de las sales de cal puede clasificarse esta agua de sulfurada caliza.

El Sr. Dr. Armendáriz me ha dirigido el informe siguiente:

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en la Sección de Farmacia en el presente mes.

El despacho de las fórmulas para la experimentación terapéutica se hizo con regularidad, faltando solamente la tintura de piqueria en los últimos ocho días, porque no hubo alcohol.

Este despacho fué de las substancias siguientes:

250 píldoras de extracto de piqueria con 0.20 cada una.
200 gramos extracto fluido de hierba del tabardillo (P. trinervia)
300 íd. íd. íd. de valeriana ceratophylla.
100 íd. confite de capomo.
100 íd. vino de psoralina.
4 litros tintura de hierba del tabardillo (Piqueria trinervia).
2 íd. íd. Ipomea stans (raíz de tumbavaqueros).
250 gramos tintura de matarique.
60 íd. alquitrán de ahuehuete
8 íd. raíz de valeriana ó del oso.

Preparé lo siguiente:

1 litro tintura de matarique (cacala decomposita).
1 íd. íd. de estafiate (Artemisa mexicana).
1 íd. íd. de llora sangre (Bocconia frutescens).
1 íd. íd. cantáridas del país (Epicanta nigra).
1 íd. íd. calatola (Juglans cinérea).
500 gramos extracto fluido de raíz de tumbavaqueros.
1,200 íd. íd. seco de hierba del tabardillo.

Con motivo de la Exposición que debía verificarse en este mes, según me lo anunció vd. con la debida oportunidad, me propuse hacer el mayor número posible de preparaciones, y como éstas no fueron mencionadas en el informe que en la última conferencia se leyó, así como tampoco se hizo recuerdo del ramo de Farmacia agregado á la Sección 4ª, me tomo la libertad de llamar la atención de vd., para que conste en el presente informe, el número de preparaciones que con el objeto indicado se hicieron en los meses de Julio y Agosto.

Son éstas las siguientes:

Tintura de árnica del país.
,, de simonillo.
,, de periquillo.
,, de tumbavaqueros.
,, de pambotano.
,, de peritre.
,, de enfriadora.
,, de nopalillo.
,, de raíz del oso.
,, de hierba del tabardillo.
,, de pañete.
,, de palillo.
,, de cantáridas del país.
,, de calatola.
,, de cozticpatli.

Tintuar de estafiate.
,, de lobelia.
,, de pegajosa.
,, de matarique.
,, de llora sangre.
,, de zoapatli.
,, de palo del muerto.
,, de crameria.
Vino de psoralina.
Extractos fluidos de
Estafiate.
Raíz del oso.
Semillas de calabaza.
Cozticpatli.
Sábila.
Axocopaque.
Hierba del tabardillo.
Tlalocopetate.
Palo del muerto.
Pambotano.
Zoapatle.
Picosa.
Tumbavaqueros.
Semillas de yoloxochitl.
Contrayerba.
Lobelia.
Simonillo.
Sangre grado.
Capulincillo y
Cebolleja.

La mayor parte de estos extractos existía sin llevarse á la concentración suficiente, y fué esto lo que yo hice.

Los individuos epilépticos que están sujetos en el Hospital de San Hipólito al tratamiento por la tintura de tumbavaquero y son Marcial Pacheco, Juan Lorenzana, Felipe Aguilar y Genaro Castañeda, continuada su observación y la marcha que siguió en ellos el mal en todo el mes de Agosto, dió el resultado siguiente: Marcial Pacheco sufrió 63 ataques en los días contados desde el primero hasta el veinte de dicho mes; pero no sólo se hicieron más repetidos los ataques en su número, sino que su intensidad iba siendo cada vez mayor y afectando el cerebro de una manera tal, que desde luego llamó la atención. Desde el día 4 de Agosto se notó que este individuo había perdido la razón, no de un modo intermitente, como sucede en general con los epilépticos inme-

diatamente después de los ataques, sino de una manera continua y bajo la forma de manía aguda, pues pasados tres ó cuatro días ya no se dejó la ropa, quitándosela en pedazos, corría sin dirección determinada, y no era suficiente el esfuerzo de dos hombres bien constituídos para detenerlo; después se presentaba el acceso, como ya dije, en toda su intensidad, prolongándose algunas veces hasta dos y tres horas, para ser sustituído por el coma, estado que relativamente era corto, para volver de nuevo á su manía. Durante algunos días no se observó cambio ninguno; y como el delirio constante, la falta de sueño, lo repetido de los ataques, habían debilitado á este individuo, se juzgó conveniente suspender el tratamiento, pero como, no obstante, seguía la enfermedad su misma marcha se le administró por cucharadas la poción siguiente: Agua 120 gramos; Bromuro de potasio, de sodio y amonio âā. 5 gramos; Jarabe de belladona 30 gramos. Además dos inyecciones de atropina una en la mañana y otra en la noche; como alimentación leche cada cuatro horas. Dos días después de instituído el tratamiento, el individuo se había calmado, predominando entonces el delirio de persecución. Este hombre enteramente desnudado, fija la vista en un punto del suelo, con el espanto pintado en su semblante, y como si de ese punto se levantara álguien que le quisiera hacer mal, retrocedía algunos pasos, sin parar su atención en los obstáculos que había á su espalda, pues varias veces se le vió caer al mismo tiempo que retrocedía golpeaba el suelo con una frazada, dirigiendo el golpe hacia el punto á donde por algunos momentos había fijado sus miradas. Así permaneció tres ó cuatro días; se siguió el mismo tratamiento; actualmente su delirio se ha calmado; no tiene ni el más ligero recuerdo de lo sucedido y sus ataques en diez días han llegado á diez y seis.

Juan Lorenzana sufrió 45 ataques en veinte días, muy semejante al primero, llegó también á la manía, pero en este bastó la suspensión del medicamento para que los accesos furiosos desaparecieran dejando en su lugar el idiotismo; no obstante, creo que con el mismo tratamiento que se instituyó al anterior, vuelva Lorenzana al estado en que se encontraba cuando comenzó á tomar la tintura. El número de sus ataques no se ha modificado casi nada, pues en los diez días que pasaron después de suprimido el medicamento ha tenido 19 ataques.

Respecto á Castañeda y Aguilar, los ataques se han presentado como antes de tomar el medicamento: el primero sufrió cinco en un mes, el segundo solamente dos; pero de esto no se puede deducir nada en favor de la tintura, puesto que de una manera relativa el número de ataques es el mismo que en los meses anteriores, siendo de notar que en Castañeda aumentó la intensidad de ellos y su memoria disminuyó de una manera considerable hasta el grado de olvidar los días de la semana, no obstante el cuidado que tenía de recordárselos para que al día siguiente me los dijera. Es de sentirse que en este individuo no puedan continuarse las observaciones por haber sido pedido de alta por su familia el 3 de Septiembre. Aguilar es el único que ha permanecido enteramente indiferente en presencia del ya repetido medicamento.

Hace unos seis días que se sujetó al mismo tratamiento á un epiléptico, antiguo en este Hospital, Eduardo Gálvez, que en razón del crecido número de sus ataques y del tiempo que hace los padece, había caído ya en ese estado de apatía mental, que los hace asemejarse tanto á los idiotas. Después de tomar la tintura han sufrido sus facultades una especie de sacudida y actualmente discurre algo, está alegre y comunicativo, aunque los ataques se han sucedido como en los días anteriores. Informaré de los resultados y de si se modifica ó no el número de sus ataques.

He seguido empleando los baños de aire comprimido. En el mes próximo pasado se han dado baños á doce personas, tomando por lo regular cuatro baños cada una. Los enfermos de enfisema pulmonar han sido relativamente bastante bien y según ellos mismos su alivio es notorio. La enferma de enfisema á que me referí en el informe pasado, que tiene una lesión orgánica del corazón consecutiva, se encuentra también bastante mejorada. El Sr. Dr. Hurtado me ha remitido dos enfermos de asma quienes igualmente dicen encontrarse mejor. El Sr. Dr. Uribe trajo personalmente una enferma que padece accesos tan fuertes que ponen en peligro su vida. Ha tomado dos baños en los que se ha llevado la presión hasta media atmósfera y se encuentra en la actualidad notablemente aliviada.

México, Septiembre de 1893.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Junio de 1893.

Cábeme la honra de informar á la H. Junta que me escucha, acerca de los trabajos que la Sección de mi cargo ha atendido de preferencia en todo el mes que acaba de terminar.

Estos trabajos han consistido en registrar en el Indice de Geografía Médica, las contestaciones dadas á los cuestionarios antiguos por distintas municipalidades de la República, acerca del Mal de San Lázaro, la Fiebre Amarilla, el Bocio, el agua que dichas municipalidades consumen y la situación topográfica de los lugares.

Como la Junta no ignora, y ya otras muchas ocasiones así se ha indicado, las labores de la Sección 5ª por su propia naturaleza, son dilatadas y en extremo laboriosas; son de aquellas que sólo pueden estimarse y valorizarse en el propio gabinete en donde los trabajos se ejecutan; empero, ya con el conjunto de datos que el Indice dentro de poco tiempo encerrará, podremos dar al público una estadística, más ó menos completa, acerca de los diversos puntos de que tratan los cuestionarios que en el archivo de la Sección hay contestados.

Debe observarse que en nuestro trabajo de Junio, no hemos escogido determinado lugar de la República, por irse ordenando actualmente y á medida que en el Indice se hace el registro de datos, el cúmulo de expedientes enviados por más de dos mil municipalidades.

En resumen: las labores de Junio se redujeron á hacer el estudio, consignación en el Indice y concentracion de 3,360 respuestas correspondientes á 14 cuestiones por municipalidad; habiéndose estudiado á 240 municipalidades, en el orden que á continuación se expresa:

Estado de Puebla.

Municipalidades.	Distritos á que pertenecen.
1 Amozoc	Tecali.
2 Tecali	"
3 Cuauhtinchán	"
4 Totimehuacán	"
5 Tzicatlacoyan	"
6 Huitziltepec	"
7 Atoyatempan	"
8 Hueyotlipan	"
9 Mixtla	"

Estado de México.

10 Lerma	Lerma.
11 Almoloya	Toluca.
12 Metepec	"
13 Tlacilalcalpa	"
14 Villa Victoria	"
15 Zinacantepec	"

Estado de San Luis Potosí.

16 San Luis Potosí	San Luis.
17 Armadillo	"
18 Ahualulco	"
19 Soledad Díez Gutiérrez	"
20 Villa de Pozos	"
21 Zaragoza	"
22 San Miguel Mezquitu	"
23 Villa de Arriaga	"
24 Villa de Juárez	"
25 Rioverde	Rioverde.
26 Pastora	"
27 San Ciro	"
28 Ramos	Salinas.
29 Concordia	"
30 Salinas	"
31 Moctezuma	Venado.
32 Charcas	"
33 Venado	"
34 Santa María del Río	Santa Mª del Río.
35 Villa de Reyes	" "
36 Tierra Nueva	" "
37 Cerritos	Cerritos.
38 Carbonera	"
39 Guadalcázar	Guadalcázar.
40 Iturbide	"
41 Arista	"
42 Ciudad del Maíz	Ciudad del Maíz.

MUNICIPALIDADES.	Distritos á que pertenecen.
43 Villa de San José	Ciudad del Maíz.
44 San Nicolás de los Montes	Hidalgo.
45 Alaquines	„
46 Rayón	„
47 La Palma	„
48 Santa Catarina	„
49 Lagunillas	„
50 Tanlajas	C. de Valles.
51 Ciudad de Valle	„
52 Tamuin	„
53 Guayalab	„
54 Tamazunchale	Tamazunchale.
55 Tampacán	„
56 Axtla	„
57 San Martín	„
58 Matehuala	Catorce.
59 Cedral	„
60 Catorce	„
61 Guadalupe	„
62 Tanquian	Tancanhuitz.
63 Xilixtla	„
64 Tampamolón	„
65 Huehuetlán	„
66 Aquismón	„
67 San Antonio	„
68 Coscatlán	„
69 Tancanhuitz	„

Estado de Zacatecas.

70 Monte Escobedo	Jerez.
71 Tepetongo	„
72 Susticacán	„
73 Ciudad García	„
74 Tenayucan	Nochistlán.
75 Nochistlán	„
76 Toyahua	„
77 San Pedro Apulco	„
78 Ojocaliente	„
79 Chalchihuites	Sombrerete.
80 Sombrerete	„
81 Sain Alto	„
82 Estanzuela	Sánchez Román.
83 Cuanacátic	Villanueva.
84 Villa del Refugio	„
85 Jalpa	„
86 Huamisco	„
87 Villanueva	„
88 San Miguel del Mezquital	Nieves.
89 Apozol	Juchipila.
90 Juchipila	„
91 Moyahua	„
92 Mezquital del Oro	El Oro.

MUNICIPALIDADES.	Distritos á que pertenecen.
93 Atolinga	Tlaltenango.
94 Tepechitlán	,,
95 Santa María de la Paz	,,
96 Teul	,,
97 Tlaltenango	,,
98 Momax	,,
99 San Pedro de Ocampo	Mazapil.
100 Concepción del Oro	,,
101 Mazapil	,,

ESTADO DE MICHOACÁN.

102 Jiquilpan	Jiquilpan.
103 Sahuayo	,,
104 Cotija	,,
105 Tingüindín	,,
106 Guarachita	,,
107 Maravatío	Maravatío.
108 Tlalpujahua	,,
109 Senguio	,,
110 Contepec	,,
111 Irimbo	,,
112 Morelia	Morelia.
113 Cuitzeo	,,
114 Santa Ana Maya	,,
115 Quiroga	,,
116 Acuitzio	,,
117 Chucándiro	,,
118 Tarímbaro	,,
119 Pátzcuaro	Pátzcuaro.
120 Santa Clara de Portugal	,,
121 La Piedad Cabadas	La Piedad.
122 Penjamillo	,,
123 Ecuandureo	,,
124 Yurécuaro	,,
125 Tanhuato	,,
126 Numarán	,,
127 Zináparo	,,
128 Puruándiro	Puruándiro.
129 Huango	,,
130 Huaniqueo de Morales	,,
131 Angamacutiro	,,
132 Panindícuaro	,,
133 Coeneo	,,
134 Tacámbaro	Tacámbaro.
135 Uruapan	Uruapan.
136 Taretan	,,
137 Paracho	,,
138 Nahuatzen	,,
139 Cherán	,,
140 Los Reyes de Salgado	,,
141 Tancítaro	,,
142 Peribán	,,

	MUNICIPALIDADES.	Distritos á que pertenecen.
143	Tingambato	Uruapan.
144	Charapan	,,
145	Parangaricutiro	,,
146	Zamora	Zamora.
147	Tlazazalpa	,,
148	Tangancícuaro	,,
149	Ixtlán	,,
150	Tangamandapio	,,
151	Purépero	,,
152	Chilchota	,,
153	Jacona	,,
154	Chavinda	,,

Estado de Sonora.

155	Nácori Grande	Ures.
156	Tonichi	,,
157	Rayón	,,
158	Horcasitas	,,
159	San Antonio de la Huerta	,,
160	Soyapa	,,
161	Tepupa	,,
162	San Pedro de la Cueva	,,
163	Batuc	,,
164	Villa de Mátape	,,
165	Mazatán	,,
166	Suaqui	,,
167	Opodepe	,,
168	Ures	,,
169	Sahuaripa	,,
170	Bacanora	,,
171	Arivechi	,,
172	Tarachi	,,
173	Suaqui Grande	Hermosillo.
174	La Barranca	,,
175	Hermosillo	,,
176	Bavispe	Moctezuma.
177	Moctezuma	,,
178	Granada	,,
179	Cumpas	,,
180	Oputo	,,
181	Guaymas	Guaymas.
182	San Marcial	,,
183	San José	,,
184	Buenavista	,,
185	Cumuripa	,,
186	San Felipe	Arizpe.
187	Aconchi	,,
188	Banámichi	,,
189	Huepac	,,
190	Bacoachi	,,
191	Arizpe	,,
192	Sinoquipe	,,

Estado de Yucatán.

	Municipalidades.	Distritos á que pertenecen.
193	Mérida	Mérida.
194	Tizimín	,,
195	Calotmul	,,
196	Riolagartos	,,
197	Bokobá	Motul.
198	Cacalchén	,,
199	Villa de Baca	,,
200	Telchac	,,
201	ɔemul	,,
202	Suianché	,,
203	Motul	,,
204	Acanceh	Acanceh.
205	ɔisantun	Témax.
206	Témax	,,
207	Yobain	,,
208	ɔilam Bravo	,,
209	ɔilam González	,,
210	Tékal	,,
211	Teya	,,
212	Buctzotz	,,
213	ɔoncamith	,,
214	Maxcanú	Maxcanú.
215	Halachó	,,
216	Celestun	,,
217	Opichen	,,
218	Espita	Espita.
219	Valladolid	Valladolid.
220	Uayma	,,
221	Valladolid	,,
222	Chichimilá	,,
223	Tixcacalcupul	,,
224	Hocaba	Sotuta.
225	Tanek	Tzamal.
226	Hantunil	,,
227	Xanabá	,,
228	Tepakán	,,
229	Sitilpech	,,
230	Tunkas	,,
231	Tekantó	,,
232	Hoctun	,,
233	Tzamal	,,
234	Peto	Peto.
235	Tzucacab	,,
236	Chacsinkin	,,
237	Tixmenak	Tekax.
238	Teabo	,,
239	Oxkutzarab	,,
240	Tekax	,,

México, 1º de Julio de 1893.—*D. Orvañanos.*

Tengo la honra de informar á la Junta que los trabajos de esta Sección en el mes de Julio próximo pasado, han consistido en el estudio de concentración y apuntamiento de 5,082 respuestas que dieron 263 municipalidades acerca de los cuestionarios relativos á endemias de la República y á la calidad de las aguas. Las municipalidades de que se trata y cuya lista adjunto por separado, pertenecen á los estados siguientes:

Tamaulipas	14
México	40
Oaxaca	10
Yucatán	67
Puebla	232
Total	363

México, Agosto 1º de 1893.—*D. Orvañanos.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Agosto de 1893.

Cábeme la honra de informar á la H. Junta de Profesores de este Instituto, acerca de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª durante el mes próximo anterior.

Lentos y dilatados, consistieron esencialmente en seguir pasando al Indice de Geografía Médica las municipalidades de la República, en hacer el estudio de los datos que suministran los respectivos expedientes y en seguir ordenando por Estados y Distritos las mismas municipalidades.

Los últimos días del citado mes, la Sección se ocupó en la memoria que el C. Dr. Domingo Orvañanos lleva preparada para presentarla al Congreso de Washington, razón por la cual corto es el número de municipalidades registradas en el Indice durante ese mes, y cuya lista es la que sigue:

Estado de Nuevo León.

Municipalidades.	Distritos á que pertenecen.	
Monterrey	Monterrey.	
Marín	Segundo	Distrito.
General Bravo	Cuarto	„
Cerralvo	„	„
Monte Morelos	Quinto	„
General Terán	„	„
Linares	Sexto	„
Dr. Arroyo	Séptimo	„
Salinas Victoria	Noveno	„
García	„	„
Mina	„	„
Bustamante	Décimo	„
Lampazos	„	„
Sabinas Hidalgo	„	„
Villa Aldama	„	„

Estado de Michoacán.

MUNICIPALIDADES.	Distritos á que pertenecen.
Apatzingán	Apatzingán.
Parácuaro	"
Tepalcatepec	"
Ario de Rosales	Ario.
Nuevo Urecho	"
Huacana	"
Coalcomán	Coalcomán.
Coaguayana	"

Estado de Oaxaca.

Tlaxiaco	Tlaxiaco.
Santa Lucía Monte Verde	"
San Antonio Sinicahua	"
Tacahua	"
Santos Reyes	"
San Miguel Achutla	"
Santa María Tataltepec	"
Santo Domingo Chicahuaxtla	"
Itunyoso	"
San Miguel Chicahuaxtla	"
San José Chicahuaxtla	"
Santo Domingo Ixcatlán	"
Santa Catarina Yujia	"
Santa María Chalcatongo	"
San Pedro Molinos	"
San Miguel el Grande	"
Santa María Yosollúa	"
Santa María Yolotepec	"
Santa María Yacuita	"
Xundiche	"
Amaltepec San Cristóbal	"
Huamelulpan	"
Xundaco Santa Cruz	"
Teita	"
San Andrés Chicahuaxtla	"
San Miguel Ixcatlán	"
Tindaco San Felipe	"
Cuquila	"
Achiutla	"
San Mateo Peñasco	"
Magdalena Peñasco	"
Atahuanca	"
Yosolatu San Pedro	"
Santo Tomás Ocotepec	"
Cuanana	"
Santa María del Rosario	"
Yolotepec	"
Cañada de Cortés	"
San Mateo Yucutindó	"
Huendio	"
Putla	"

MUNICIPALIDADES.	Distritos á que pertenecen.
San Pedro el Alto	Tlaxiaco.
San Antonio Duaxico	„
Santa Catarina Tayata	„
Barrio de Guadalupe	„
San Agustín Tlacotepec	„
Santa Catarina Tianá	„
Cabecera Nueva	„
Yucuane	„
Yosondúa Santiago	„
Nuyoo	„
Jicaltepec	„
Asunción Atoyaquillo	„
Yucuxaco	„
San Sebastián Atoyaquillo	„
Nunú	„
Yosotichi	„
San Pablo Tijaltepec	„
Santa Cruz Itundujía	„

Total, ochenta y dos municipalidades.

Todos los datos son relativos al Mal de San Lázaro, agua de consumo y situación de la localidad.

México, 1º de Septiembre de 1893.—P. a. d. j. d. l. S., *Jesús Galindo y Villa.*

Breves apuntes sobre la última epidemia de tifo en Guanajuato.

POR EL DR. E. ARMENDÁRIZ.

En la expedición última que hice á Guanajuato, procuré recoger todos los datos relativos á la última epidemia que tantos estragos causó en los últimos meses del año pasado y primeros del presente.

No se conserva memoria de una epidemia semejante según me dijeron personas de edad avanzada y que han vivido siempre en Guanajuato. El año de 85 hubo gran cantidad de enfermos de tifo; pero ni siquiera puede compararse aquella con la actual epidemia.

Puede decirse que el tifo es endémico en Guanajuato, así como en varias poblaciones de nuestra República, y generalmente el número de enfermos aumenta en el invierno, pues solamente por temporadas aparece de una manera epidémica, notándose sí, que cada vez aparece con mayor extensión.

En los meses de Septiembre y Octubre de 92, empezaron los guanajuatenses á entrar en alarma por las proporciones que el tifo había tomado en la Capital y demás pueblos del Estado. Esta natural alarma se hizo más notable porque gran número de los atacados pertenecía á familias muy conocidas y porque de ellos se morían con seguridad la mayor parte.

En los meses siguientes la epidemia llegó á su máximum de intensidad y la alarma llegó á causar gran emigración de los habitantes, á tal grado que puntos tan habitados como la Plaza Mayor, llegaron á quedar casi solos. Se-

ría prolijo enumerar una á una las familias que por motivo de la epidemia abandonaron la capital, y se tendría una idea con decir que fueron todos los acomodados y algunos de los medianamente de recursos los que abandonaron la ciudad.

El origen cierto de la epidemia nadie lo sabe, como tampoco se sabe el de la que atacó á la capital de México y aunque hubo quien me dijera que pensaba que el tifo había sido importado de Zacatecas, no lo creo por varias razones que no es del caso exponer.

Por otra parte, no creo oportuno congeturar sobre el origen de la epidemia y sí más bien creo que deben fijarse las personas á quienes corresponda en impedir la propagación del tifo que endémicamente se presenta en Guanajuato lo mismo que en la capital de México.

. Durante mi permanencia en esa capital, ocurrí á los principales médicos en busca de los datos que necesitaba para mi trabajo, y afortunadamente la mayor parte me dieron las noticias que voy á consignar, tomando de los suministrados por el Sr. Dr. Tomás Casillas la mayoría de dichos datos.

El Sr. Marmolejo me ayudó también con su interesante estadística del Hospital deBelem y el Lazareto del Pueblito de Rocha. Por último, el Sr. Juez del Registro Civil por una parte, y el Sr. Cura D. Tiburcio Medina por la otra, completaron lo referente á la última epidemia de tifo que se desarrolló en Guanajuato á fines del año de 92 y principios de 93.

Desde á mediados de Marzo de 92 comenzó á notarse el aumento paulatino que fué tomando el tifo, que siempre hay en Guanajuato de una manera esporádica, aumentando en el invierno.

Este aumento fué más notable en el mes de Julio del mismo año, época en la cual generalmente no existe. En Agosto y Septiembre hubo mayor número de atacados y la mortalidad aumentó también no sólo en proporción con el mayor número de casos, sino en relación á la gravedad de ellos, de tal suerte que ya entonces el tifo fué epidémico.

En Octubre, Noviembre y Diciembre la epidemia estuvo en su apogeo, como lo demostró el gran número de atacados, la gravedad de los casos y sus fatales terminaciones.

En Enero de 93 hubo una pequeña aunque pasajera defervescencia en la epidemia, pero en Febrero y Marzo volvió á sentirse con la misma intensidad que en los últimos meses de 92. Desde fines de Marzo fué decreciendo la epidemia teniendo ligeras recrudescencias que coincidieron con las primeras lloviznas; pero siempre la marcha ha sido descendente hasta hoy que ya parece decirse no es epidémico el tifo que aun existe en Guanajuato.

Las formas dominantes de la epidemia fueron tres: la hemorrágica, la renal y la meningea. Las dos últimas fueron las más graves, sobre todo la renal, pues casi todos los enfermos terminaban por la muerte en la referente forma renal.

Desde el principio del tifo podía caracterizarse esta forma por la diminución de orina que llegaba muchas veces hasta la anuria y por la presencia de

albúmina en la orina de los primeros días. Caracterizada ya dicha forma, el pronóstico era muy grave; pues según me dijo el Sr. Dr. Casillas, la duración mayor fué de 10 días y los más sucumbían entre el 7º y 8º días.

Siguió en gravedad la forma meningea; notándose en las personas atacadas de ella las conjuntivitis, ulceraciones y necrosis de la córnea, á tal grado que alguna señora de las que sobrevivieron padece actualmente un leucoma á consecuencia de dichas complicaciones.

La duración de la enfermedad en esta forma era de 21 días en los casos felices y en los fatales de 11 á 14, dando una mortalidad de 45 por ciento.

La forma hemorrágica, menos grave que las dos anteriores dió una mortalidad de un 35 por ciento, teniendo lugar el alivio ó la muerte de los 18 á los 21 días.

Los primeros y los últimos casos fueron felices como se ha observado en la mayoría de las epidemias, pero en todas las formas se notó que fueron muy raros los casos en que el enfermo entrara en una convalecencia franca antes de los 18 días, y durante la marcha de la enfermedad fueron también notables por su frecuencia las parálisis intestinales.

Cosa notable también de esta epidemia fué la manera de atacar á los individuos, pues se presentó como por tandas, atacando unas veces solamente hombres, otras mujeres y otras niños. Entre estos últimos llamó mi atención, dice el Dr. Casillas, el que no fueron perdonados ni los niños de pecho, pues vi tifos perfectamente caracterizados en criaturas de cuatro, diez y doce meses, estando sana la persona que los criaba, pero habiendo enfermos en el resto de la familia.

Hasta el 20 de Julio, fecha de estos apuntes tomados en la capital de Guanajuato, había, según informes que personalmente tomé de los facultativos que más ejercen, 20 enfermos de tifo en toda la población y 3 en el Lazareto, que aun estaba abierto en el Pueblito de Rocha.

En cuanto á mortalidad, no hay acuerdo en los datos que me dió el Sr. Casillas, los que recogí del Sr. Cura Medina y los suministrados por el Registro Civil, pero la razón creo fácil de explicarla:

El Sr. Casillas dice: El término medio de mortalidad fué de un 20 por ciento, cifra muy próxima, casi igual á la mortalidad en la Capital de la República según datos que me suministró el Sr. Dr. Licéaga.

El Sr. Casillas monta la cifra de muertos de tifo, desde el principio de la epidemia á la fecha, á 3,600 y como antes he dicho hubo una mortalidad del 20 por ciento, resultaría que el número de atacados fué de 18,000. La municipalidad de Guanajuato tiene 59,577 habitantes, luego casi la tercera parte del municipio fué atacada de tifo durante la última epidemia.

El Sr. Cura Medina me dijo que según él el número de enfermos fué como de 20,000 y el de muertos de 2,500, de manera que la mortalidad resultaría del 12½ por ciento justamente.

De los datos del Registro Civil resulta que el número de muertos por tifo

desde el mes de Enero de 92 al de Junio de 93, fué de 1,339. Cifra muy inferior á las anteriores á pesar de abarcar mayor número de meses.

Dije antes que estas diferencias son fáciles de explicarse y en efecto sucede.

El Sr. Casillas tuvo motivos para llevar con cuidado la estadística de las defunciones, y desde un principio se lo propuso con motivo de un trabajo que tiene preparado sobre la materia, así es que estos datos los tomo como punto de partida para explicar la aparente contradicción que aparece entre los del Sr. Cura Medina y los del Sr. Juez del Registro Civil D. Jesús Carrasco, que es también una persona tan honorable como las anteriores.

Dice el Sr. Cura Medina: el número de muertos fué de 2,500 de tifo y como la mitad de fiebre (palabras textuales), luego si agregamos á los 2,500 de tifo la mitad de las defunciones por fiebre, que sin duda no era fácil para el referido Sr. Cura hacer la distinción, resultaría la cifra dada por el Dr. Casillas poco más ó menos.

La cifra dada por el Registro Civil es la más baja, y no nos extrañe porque como desde el principio de la epidemia se tomaron medidas muy enérgicas por la autoridad, contándose entre otras la de sacar de las casas para quemar las ropas y muebles de los enfermos y todo lo que les rodeaba, y sacar también y aun caliente el cadáver tifoso, la mayoría de los deudos ocurrían al Registro Civil para dar parte de que tenían un muerto de meningo-encefalitis, enteritis, etc., y tan es cierto lo que asiento que hubo mes en que la enfermedad dominante en la época de epidemia, apareciera ser la enteritis según los datos suministrados del Sr. Juez del Registro Civil.

Ni por un momento se crea que yo pretendo decir que las autoridades, ni mucho menos el Jefe de la Oficina del Juzgado Civil ocultaban la verdad, sino que como se comprende por lo dicho ya, los deudos fueron los que más se empeñaban en no declarar una muerte por tifo.

Quedan pues explicadas las diferencias que aparecen respecto á mortalidad en los datos expuestos, y admitido como verídico el dato del Sr. Dr. Tomás Casillas.

Quedaba otra fuente de donde tomar datos. El Hospital de Belén, donde al principio de la epidemia se empezaron á recibir los enfermos pobres, y más tarde el Lazareto que se estableció en el Pueblito de Rocha. Estos datos me los suministró con toda oportunidad y eficacia, mi muy apreciable compañero Francisco Marmolejo, actual Director del Hospital General de Belén.

El número de muertos que arroja la noticia que acabo de citar y que tengo á la vista, está de acuerdo con lo que queda probado antes, es decir, que respecto al tanto por ciento resulta más ó menos igual.

Para testimonio de los datos que he citado, tengo y presento hoy á vdes. los escritos originales del Director del Hospital de Belén y del Juez del Registro Civil.

Durante el tiempo que duró la epidemia, con satisfacción pudo notarse que las personas acomodadas no permanecieron indiferentes ante la desgracia, y

todas, más bien que las autoridades, proporcionaron los elementos necesarios para auxiliar á los desgraciados.

Fué el Dr. Casillas, quien primero dió la voz de alarma y publicó unas cartillas con instrucciones de higiene sobre el tifo. Después, á fines de Diciembre, yo mismo mandé por instrucción del referido doctor dos bombas para desinfección, de las que usa aquí el Consejo de Salubridad. Con estas y otras dos que llevó el Sr. Casillas, se estableció una oficina para desinfección costeada por los particulares. El municipio contribuyó con el valor de la renta de la oficina y otros dos cuartos destinados á la desinfección de ropas.

En el mes de Mayo de 93 se agotaron los recursos con que se sostenía la oficina, y entonces se ocurrió al nuevo Gobernador Lic. Obregón, quien en el acto interpuso su influencia con el H. Ayuntamiento, para que este diera las *memorias* correspondientes á ocho semanas y así lo hizo. Hasta la fecha se sostiene la oficina con fondos del Municipio.

El aspecto que presentaba la población era aterrador; por una parte los cadáveres acinados en un carretón, por otras las *luminarias* que con objeto de desinfectar los caños que dan al río se esparcían en varios puntos de la ciudad, y por último, el miedo que causaba la policía al presentarse momentos después de muerto un individuo en la casa mortuoria, pretendiendo sacar el cadáver aun caliente del que en vida fué padre, esposo ó hermano, hacían más horrorosa la referida epidemia.

Digna de elogio es la conducta observada por el Sr. Cura D. Tiburcio Medina, pues con una abnegación verdaderamente cristiana, socorría personalmente á cientos de enfermos de tifo, llevando á sus hogares no sólo el auxilio del alma, sino también el del cuerpo. Personas dignas de crédito y poco sospechosas en sus ideas, me refirieron que el Sr. Cura había suministrado alimentos á 520 pobres atacados de tifo. El mismo Cura me refirió también que para suministrarse fondos le ayudaron los Sres. Dr. Antonio Macías y Lic. Joaquín Chico. Que sólo él, me decía, había ministrado durante los meses de efervescencia de la epidemia 1,399 viáticos.

En cuanto á las medidas tomadas para impedir el desarrollo de la epidemia, fueron insuficientes.

El tratamiento que generalmente seguían los facultativos de esa ciudad está muy de acuerdo con las ideas modernas que se tienen respecto de la terrible enfermedad de que me he venido ocupando; pero la mortalidad no demostró la eficacia de los tratamientos.

Allá lo mismo que aquí aparecieron específicos *infalibles?* mil; pero á pesar de ellos los enfermos sucumbían. Citaré aquí alguno de esos remedios por ser el que gozó de gran prestigio, entre los pobres principalmente, y para que traiga á la imaginación el número de atacados que generalmente no veían médico porque creían que más segura sería su muerte. Este remedio lo suministraban gratuitamente los dueños de una tienda de abarrotes denominada "Las Flores" y se compone de lo siguiente:

Espinosilla. }
Tabardillo. } â â. un manípulo.
Bricho. }

Manzana de Peyote un pedacito.

Esto se administra en cocimiento. A 4,700 ascendió el número de tomas que como la anterior se despacharon en la referida tienda.

El Sr. Cura Medina me decía que él había curado con éxito 350 enfermos con aplicación *intus et extra* de alcohol común. "Tal era el tratamiento, los enfermos morían" diré con Niemeyer.

Termino por último, deplorando sinceramente que una capital de la importancia de Guanajuato y cuyo suelo se presta más que cualquiera otra á presentar obstáculos invencibles á determinadas clases de epidemias, no cuente siquiera con un Consejo de Salubridad[1] que regularice la higiene de dicha población y vigile por los más caros intereses: el de la conservación de la vida de sus habitantes.

HOSPITAL GENERAL DE BELEN.

MOVIMIENTO de enfermos tifoideos que se atendieron en este Establecimiento, con expresión de los que sanaron y murieron, edad y tiempo de su duración, comprendiéndose desde el día 10 *de Septiembre del año próximo pasado hasta el* 21 *de Julio del corriente año.*

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entrados.		Salidas.		Sanó.	Murió
María Jesús Hernández.....	Tifo.	30	Septiemb.	10	Septiemb.	29	...	1
Tomasa Sandoval............	„	40	„	14	„	28	1	...
Pedro Montalvo...............	„	52	„	20	Octubre	4	1	...
Josefa Meléndez...............	„	15	„	21	Septiemb.	30	...	1
José Isaac Pérez..............	„	36	„	23	Octubre	15	...	1
María Socorro Torres........	„	16	„	26	„	9	1	...
Petra Chagollo................	Tifo exantemát?	23	„	27	„	31	...	1
Luis Zavala.....................	Tifo.	20	„	28	Noviem.	15	1	...
Juliana Longoria.............	„	19	Octubre	4	Diciem.	23	1	...
Maximiana Reynoso.........	Tifo exantemát°	22	„	5	Octubre	16	1	...
José Refugio Hernández...	Tifo.	43	„	7	„	11	...	1
Herculano Fuentes...........	„	38	„	7	Enero	1º	...	1
Guillermo Martínez..........	„	27	„	8	Octubre	26	1	...
Lorenzo Oliva..................	„	22	„	12	„	25	1	...
Sebastián Flores..............	„	18	„	12	Diciemb.	2	1	...
Genaro Hernández...........	„	27	„	13	„	20	1	...
Cesárea Romero...............	„	24	„	17	Octubre	30	1	...
Germán González............	„	23	„	18	„	30	1	...
Filomeno Chia.................	„	36	„	19	Noviemb.	10	1	...
Francisca García..............	„	12	„	20	„	1º	1	...
Pascual Marín..................	„	33	„	24	„	9	1	...
Cristina Luna..................	„	28	„	24	„	1º	1	...
Gregorio Gómez...............	„	22	„	26	„	10	1	...
Sotero Manzano...............	„	19	„	28	„	25	1	...
Tula Ortuño.....................	„	26	„	29	„	25	1	...
Mariano Montes...............	„	31	„	31	Diciemb.	2	1	...

1 Bien organizado.

NOMBRES	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
Agapito Aranda	Tifo.	20	Noviemb.	1º	Noviemb.	25	1	...
Ramón Pérez	"	20	"	1º	"	16	1	...
Tirso Flores	"	14	"	1º	"	13	1	...
María Isabel González	"	26	"	3	"	20	...	1
Damiana Barajas	"	45	"	4	Diciemb.	13	...	1
Celso Alvarez	"	19	"	4	"	2	1	...
Mariano Huerta	"	50	"	6	Noviemb.	11	...	1
Miguel Montesinos	"	22	"	6	"	21	...	1
Daniel Leloutre	"	50	"	7	Diciemb.	5	...	1
Francisco García	"	24	"	7	Noviemb.	17	1	...
Fernando Manzano	"	28	"	9	Diciemb.	28	1	...
Juan Manríquez	"	37	"	9	Noviemb.	11	...	1
Eulogia Múgica	"	28	"	10	"	25	1	...
Lorenzo Márquez	"	34	"	11	Diciemb.	3	1	...
Francisco Piña	"	33	"	11	"	2	1	...
Tiburcio Berrios	"	22	"	11	Noviemb.	25	1	...
Lorenzo Espinosa	"	26	"	11	Diciemb.	3	1	...
José Jesús Rodríguez	"	17	"	11	"	2	1	...
José de la Vega	"	23	"	11	"	19	1	...
Manuel Martínez	"	19	"	11	"	3	1	...
Margarito Chagolla	"	13	"	11	"	2	1	...
Desiderio Ortega	"	18	"	12	"	2	1	...
Severo Ramírez	"	25	"	12	Noviemb.	29	1	...
José Esquivel	"	21	"	14	Diciemb.	3	1	...
Félix García	"	18	"	14	"	22	1	...
Cesáreo Velázquez	"	45	"	14	"	2	1	...
Domingo de Haro	"	29	"	14	Noviemb.	25	1	...
Manuel Herrera	Tifo exantemátº	28	"	14	"	22	1	...
Manuel Luna ó Lona	Tifo.	22	"	14	"	29	1	...
Victoriano Caudillo	"	14	"	16	Diciemb.	6	1	...
Doroteo Salazar	"	36	"	17	"	3	1	...
Francisco Márquez	"	27	"	17	"	5	1	...
José Gertrudis Ramírez	"	20	"	17	"	11	1	...
Celso Espinosa	"	17	"	17	Enero	13	1	...
José Natividad Esperanza.	"	12	"	18	Diciemb.	6	1	...
Tomás Aguilar	"	22	"	19	"	5	1	...
Lucio Arévalo	"	20	"	21	"	3	1	...
Camilo Ramírez	"	46	"	21	Noviemb.	27	...	1
José Refugio Rivera	"	26	"	21	Diciemb.	3	1	...
Francisco Espinosa	"	30	"	22	Febrero	8	1	...
Toribio Martínez	"	30	"	22	Diciemb.	14	1	...
Juan Negrete	"	25	"	22	Enero	20	...	1
José Soledad Hinojosa	"	18	"	22	Diciemb.	3	1	...
José Jesús Torres	"	30	"	22	"	5	1	...
Saturnino Mercado	"	17	"	22	"	5	1	...
Agustín Fonseca	"	23	"	23	Noviemb.	29	...	...
Crispín Herrera	"	31	"	23	Diciemb.	10	1	...
Ramón Ponce	"	33	"	24	"	18	...	...
Magdalena Hernández	"	24	"	24	"	25	1	...
Norberto Herrera	"	50	"	24	"	3	1	...
José Cruz Rivera	"	23	"	24	"	26	1	...

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
Juan Cuellar	Tifo.	17	Noviemb.	24	Enero	31	1	...
Aniceto Rocha	,,	16	,,	24	Diciemb.	8	1	...
Jesús ó Juan Sámano	,,	22	,,	25	,,	5	1	...
Lorenzo Barajas	,,	27	,,	26	,,	2	1	...
Ricardo García	Tifo exantemát?	36	,,	28	,,	10	1	...
Antonio Pérez	Tifo.	30	,,	28	,,	13	1	...
Juan Hernández	,,	25	,,	28	,,	15	1	...
Juan Cárdenas	,,	23	,,	28	,,	17	1	...
Sotero Vargas	,,	22	,,	28	,,	5	1	...
Sebastián Juárez	,,	25	,,	28	,,	11	1	...
Cornelio Rincón	,,	23	,,	29	,,	10	1	...
Modesto Vallejo	,,	42	,,	29	,,	20	...	1
José Villagómez	,,	30	,,	29	,,	28	1	...
Trinidad Cano	,,	16	,,	30	Enero	12	1	...
Nicolás Cuellar	Tifo exantemát?	19	,,	30	,,	30	1	...
José Jesús Rodríguez	Tifo.	22	,,	30	Diciemb.	16	1	...
José Cleofas Tovar	,,	48	Diciemb.	1?	,,	24	...	1
Eugenio García	,,	26	,,	1?	,,	18	1	...
Félix Guzmán	,,	25	,,	1?	,,	17	...	1
Pedro Gutiérrez	,,	27	,,	1?	,,	10	...	1
Marcelino Aguilar	,,	30	,,	1?	,,	19	1	...
Luis Alanís	,,	28	,,	1?	,,	19	1	...
Serapio Torres	,,	36	,,	1?	,,	4	...	1
José Encarnación Hernández	,,	38	,,	2	Enero	6	1	...
José Merced Torres	,,	22	,,	3	Diciemb.	24	1	...
María Gutiérrez	,,	47	,,	3	,,	24	...	1
Victoriano García	,,	24	,,	4	,,	23	1	...
Francisco Hernández	,,	29	,,	4	Enero	20	...	1
Magdaleno Herrera	,,	37	,,	4	Diciemb.	6	1	...
Rafael Vildósola	,,	20	,,	4	,,	18	...	1
Felipe Hernández	,,	26	,,	4	,,	20	1	...
Zeferino Quiroga	,,	20	,,	5	,,	26	1	...
Tomás Esquivel	,,	22	,,	5	,,	21	1	...
Demetrio Sánchez	,,	41	,,	5	,,	19	1	...
Heliodoro Montejano	,,	22	,,	6	,,	25	1	...
Mª Concepción Rodríguez	,,	45	,,	6	Enero	21	...	1
José Inés Hernández	Tifo exantemát?	26	,,	6	Diciemb.	15	1	...
Rafael Mata	Tifo.	35	,,	6	,,	24	1	...
Amado Olmos	,,	20	,,	7	,,	18	...	1
Petra Cisneros	,,	36	,,	7	,,	26	1	...
María Jesús Rodríguez	,,	30	,,	7	,,	22	...	1
Ambrosio Escobar	,,	25	,,	7	Enero	24	1	...
José Inés Déxiga	,,	19	,,	7	Diciemb.	6	1	...
José Cruz Delgado	,,	31	,,	7	,,	13	1	...
Francisco Santos	,,	29	,,	8	Enero	23	1	...
Salvador Cano	,,	7	,,	9	Diciemb.	11	1	...
Agapito Pérez	,,	37	,,	9	,,	25	...	1
José Jesús Garrido	,,	55	,,	9	,,	14	...	1
Modesto Velázquez	,,	21	,,	10	,,	22	1	...
Luis Montes	,,	38	,,	10	,,	30	1	...

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
Martín López	Tifo.	23	Diciemb.	10	Diciemb.	19	1	...
José Remedios Lona	„	10	„	10	„	23	1	...
Francisco Méndez	„	1	„	11	„	19	1	...
Feliciano Ramírez	„	12	„	11	„	26	1	...
Federico Márquez	„	20	„	12	Enero	7	1	...
Francisco Azcona	„	27	„	12	Diciemb.	27	1	...
Marcos Cuarenta	„	27	„	12	Enero	6	1	...
José Jesús Arriaga	„	26	„	13	Diciemb.	26	1	...
Teodoro Macías	„	28	„	13	Enero	1º	1	...
Juan Dueñas	„	22	„	14	„	11	1	...
Pablo Márquez	„	24	„	14	„	6	1	...
Félix Ortiz	„	25	„	14	Diciemb.	31	1	...
José Refugio Martínez	„	34	„	14	„	21	1	...
Felipe Ramírez	„	40	„	15	Enero	5	1	...
Lorenzo Morales	„	20	„	15	„	11	1	...
Albino González	„	29	„	15	„	7	1	...
Catarino Gallardo	„	19	„	15	„	14	1	...
Hesiquio Sandoval	„	20	„	17	Diciemb.	26	1	...
José Nava	„	26	„	18	„	27	1	...
José Ascensión González	„	32	„	18	Enero	7	1	...
María Refugio Sandoval	„	16	„	18	„	1º	1	...
Antonio Alcázar	„	38	„	19	Diciemb.	29	1	...
Benjamín Pérez	„	28	„	19	„	27	1	...
Evaristo Marañón	„	24	„	19	Enero	8	1	...
Emeterio Díaz	„	15	„	19	„	13	1	...
María Estanislao Salazar	„	21	„	19	„	1º	1	...
Catarina Olmos	„	12	„	22	„	14	1	...
Juan García	„	30	„	23	„	5	1	...
Lázaro Galván	„	26	„	23	„	8	1	...
Dionisio Chávez	„	59	„	24	„	9	1	...
Mª Refugio Ortega	„	12	„	26	„	25	1	...
Antonio S. Múgica	„	59	„	26	„	1º	1	...
Felipe Morales	„	19	„	27	„	21	1	...
Juan Ramírez	„	20	„	27	„	7	1	...
Hilario Otero	„	63	„	28	Diciemb.	28	...	1
Felipe Vázquez	„	25	„	30	Enero	9	1	...
Zenón Ramos	„	30	„	30	„	3	...	1
Plácida Torres	„	28	„	31	„	1º	...	1
Luisa Delgado	„	40	„	31	„	15	1	...
Silvestre Corona	„	37	„	31	„	11	1	...
Félix Araujo	„	32	Enero	2	„	18	1	...
Epigmenio Martínez	„	26	„	3	„	28	1	...
Rosalío Cortés	„	17	„	3	„	16	1	...
Andrés Hernández	„	21	„	6	„	29	1	...
Clemente Segura	„	16	„	6	„	29	1	...
María Reyes Concha	„	22	„	7	„	20	1	...
Bernardo García	„	28	„	8	Marzo	27	1	...
Mauricio Rodríguez	„	41	„	9	Febrero	21	1	...
Antonio Quinteros	„	26	„	10	„	13	...	1
José Jesus Pacheco	„	24	„	10	Enero	20	...	1
Margarito Rodríguez	„	20	„	10	Febrero	13	1	...

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
José Jesús Estrada...........	Tifo.	35	Enero.	10	Enero	19	...	1
Tomás Villegas.................	,,	34	,,	10	,,	15	...	1
Vidal López.....................	,,	44	,,	10	,,	16	...	1
Juan Ramírez...................	,,	16	,,	10	,,	16	1	...
Ramona Ramírez...............	,,	28	,,	10	,,	14	1	...
Florencia González...........	,,	30	,,	11	Marzo	20	1	...
Demetria Vallejo..............	,,	18	,,	11	Enero	15	...	1
Zeferino Yépez.................	,,	27	,,	12	,,	25	1	...
Espiridión Alvarez...........	,,	26	,,	12	,,	31	1	..
Juan Sandoval..................	,,	18	,,	12	,,	26	...	1
María Ascensión Gutiérrez.	,,	35	,,	13	,,	20	...	1
Roque Blancas.................	,,	18	,,	13	Febrero	3	1	...
Carlos Villegas.................	,,	33	,,	13	,,	13	1	...
Antonio Hernández..........	,,	32	,,	14	Enero	29	1	...
Santiago Torrescano..........	,,	19	,,	14	Enero.	30	1	...
Francisca Hernández.........	,,	22	,,	14	Febrero.	11	1	...
Juan Sánchez....................	,,	38	,,	15	Enero.	25	...	1
Miguel González..............	,,	38	,,	15	,,	30	1	...
Catarina García................	,,	32	,,	16	Marzo.	10	1	...
Germán López..................	,,	29	,,	16	Febrero.	9	1	...
Pedro Hernández.............	,,	12	,,	16	Enero.	29	1	...
Eduardo Ramírez.............	,,	36	,,	16	Febrero.	3	1	...
Delfino Márquez..............	,,	18	,,	16	,,	3	1	...
Félix García.....................	,,	17	,,	16	,,	10	1	...
Domingo Vázquez.............	,,	26	,,	17	,,	3	1	...
Antonio Navarro..............	,,	25	,,	17	,,	13	1	...
José G. Hernández...........	,,	60	,,	18	Enero.	29	1	...
Candelario Lona...............	Tifo exantemát?	35	,,	18	Febrero.	3	...	1
Clemente Villegas.............	Tifo.	18	,,	18	,,	1	...	1
Manuel Castillo................	,,	17	,,	18	Enero.	30	1	...
Feliciana Frausto.............	,,	29	,,	19	Abril.	26	1	...
Quirino Jiménez..............	,,	25	,,	19	Enero.	31	1	...
Celso Espinosa.................	,,	17	,,	19	Febrero.	10	1	...
Camila Hernández...........	,,	18	,,	20	,,	9	1	...
Juana Martínez................	,,	26	,,	21	,,	13	1	...
Micaela Ramírez..............	,,	30	,,	22	Marzo.	30	1	...
María Soledad Torres........	,,	62	,,	22	Enero.	26	...	1
Donaciano Santibáñez.......	,,	21	,,	23	,,	30	1	...
José Merced Hernández....	,,	20	,,	24	Marzo.	2	1	...
María Isabel Rodríguez.....	,,	20	,,	25	Febrero.	2	1	...
Luis Hernández...............	,,	32	,,	25	Enero.	27	...	1
Eugenia Aranza...............	,,	33	,,	26	Febrero.	9	1	...
Alberto Gutiérrez............	,,	27	,,	26	,,	17	1	...
Adelaida Cadena..............	,,	24	,,	27	,,	12	1	...
Cesáreo Mejía..................	,,	27	,,	29	,,	22	1	...
María Natividad Ramírez.	,,	19	,,	30	,,	4	...	1
José Jesús Avila..............	,,	40	,,	30	,,	4	...	1
Juan Ramírez Sánchez......	,,	20	,,	30	Febrero.	10	...	1
Pedro García...................	,,	46	,,	31	,,	4	...	1
Rómulo Villegas..............	,,	23	,,	31	,,	10	1	...
Gregorio Zárate...............	,,	34	,,	31	,,	22	1	...

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
José Nieves Díaz............	Tifo.	25	Enero.	31	Febrero.	18	1	...
María Natividad Moreno...	„	28	Febrero.	1º	„	19	1	...
José María Mora............	„	26	„	1º	„	17	1	...
Andrés Jaso..................	„	31	„	1º	„	22	1	...
Teófilo Moreno..............	„	29	„	1º	„	28	1	...
José Jesús García...........	„	25	„	1º	„	8	...	1
Santiago Chávez.............	„	39	„	1º	„	21	1	...
Nabor Rodríguez...........	„	15	„	4	„	22	1	...
Octaviano Dávila...........	„	24	„	4	„	22	1	...
Emilio Gallegos...............	„	37	„	5	Marzo.	3	1	...
Pedro Rivas Rivera.........	„	54	„	6	Febrero.	8	...	1
María Refugio Campos....	„	30	„	6	„	19	1	...
José Concepción Jiménez.	„	30	„	6	„	7	...	1
Isidoro Cobarrubias.........	„	22	„	7	„	22	1	...
Juan Martínez Gallardo...	„	30	„	7	Marzo.	1º	1	...
Pablo Gallegos..............	„	22	„	7	Febrero.	21	1	...
Baltazar Pedrosa...........	„	13	„	7	„	22	1	...
José Luz Padilla...........	„	26	„	7	Abril.	18	1	...
Antonio González...........	„	22	„	8	Febrero.	19	...	1
María Jesús Rodríguez....	„	50	„	8	„	18	...	1
Paulino Herrera............	„	45	„	9	„	11	...	1
María Trinidad Aguilar...	„	21	„	9	„	19	1	...
Francisco Guerrero.........	„	33	„	10	„	11	...	1
José Dolores Cortés.........	„	30	„	11	Marzo.	2	1	...
Agustín Olvera..............	„	20	„	11	Febrero.	15	...	1
Joaquín Sandoval...........	„	14	„	12	„	22	1	...
Micaela Hernández.........	„	46	„	12	„	22	...	1
María Asensión Martínez.	„	13	„	13	„	21	1	...
Vicente Uribe...............	„	15	„	16	Marzo.	5	1	...
Martín Chagolla.............	„	42	„	17	Febrero.	27	...	1
Federico Lira ó Díaz.......	„	28	„	20	Marzo.	3	1	...
Severo Nava..................	„	29	„	22	„	2	1	...
Albino Hernández..........	„	53	„	22	„	7	1	...
Pablo Ramírez...............	„	45	„	24	„	11	1	...
José Chagolla...............	„	22	„	24	„	2	1	...
Delfino Villa................	„	10	„	25	„	26	1	...
Mariano Jaime..............	„	31	„	26	„	11	1	...
Cayetano Segura...........	„	36	„	27	„	16	...	1
María Asunción Gómez...	„	15	„	28	„	21	1	...
Regino Ranjel...............	„	17	„	28	„	1º	...	1
Juan Martínez Gallardo...	„	30	Marzo.	1º	„	4	...	1
María Refugio Lautier.....	„	35	„	1º	„	5	...	1
Regino Alvarez.............	„	29	„	1º	„	24	1	...
Ignacio Silva................	„	28	„	1º	„	19	1	...
Pascual Palacios...........	„	37	„	5	„	26	1	...
Antonio Frías...............	„	40	„	7	„	21	1	...
Toribio Hernández.........	„	17	„	7	„	16	1	...
Francisco Vázquez.........	„	28	„	9	„	23	1	...
Ambrosio Arredondo.......	„	23	„	9	„	27	1	...
Severo Nava..................	„	29	„	11	Abril.	12	1	...
María Trinidad Navarro..	„	23	„	13	„	4	1	...

NOMBRES.	Diagnóstico.	Edad.	Entradas.		Salidas.		Sanó.	Murió.
Darío Reyna..................	Tifo.	30	Marzo.	13	Marzo.	22	1	...
María Apolinar Oliveros...	„	25	„	15	„	25	...	1
Leocadio Vázquez.........	„	30	„	15	„	19	...	1
Antonia Sandoval..........	„	24	„	17	Abril.	6	1	...
Francisca Sánchez.........	„	35	„	23	Marzo.	27	...	1
Margarito Anguiano.......	„	20	„	24	Abril.	14	...	1
Juan Luna....................	„	16	„	27	„	10	1	...
Pablo Avila..................	„	10	Enero.	30	Febrero.	22	1	...
Apolonio Hernández.......	„	20	„	30	„	24	1	...
Tereso Ramírez.............	„	30	Abril.	5	Abril.	28	1	...
Gabino Mendoza............	„	22	„	12	Mayo.	14	1	...
Primo Carranza.............	„	20	„	16	„	12	1	...
Manuel Orosio...............	„	25	„	17	Abril.	23	1	...
Víctor Soriano...............	„	32	„	19	„	30	1	...
J. Estanislao Rodríguez...	„	35	„	12	Mayo.	1º	1	...
Vicente Garrido............	„	23	„	14	„	1º	1	...
María Domínguez..........	„	22	„	19	„	14	1	...
Irenea Barajas...............	„	26	„	13	„	16	1	...
Rosa Monroy................	„	16	Diciemb.	20	„	1º	...	1
Ciriaca Ramírez............	„	12	Abril.	19	„	10	1	...
Felipa Calderón............	„	22	„	18	„	15	1	...
María Asunción Pérez....	„	35	„	17	„	3	...	1
Juan Molina.................	„	50	„	29	„	6	...	1
Benjamín Olmedo.........	„	21	„	30	„	13	1	...
Petronilo Ramírez..........	„	29	Mayo.	1º	„	12	1	...
Cipriano Padilla............	„	22	„	9	„	17	...	1
Gregorio Arriaga..........	„	23	„	13	Junio.	3	1	...
Francisco Sierra............	„	30	„	17	Mayo.	29	1	...
Manuel Villalobos.........	„	35	„	17	„	24	...	1
Márcos Torres..............	„	28	„	16	„	4	...	1
Santiago Juárez............	„	23	„	26	Julio.	13	1	...
Ignacio Otero...............	„	23	Junio.	4	Junio.	24	1	...
Benito Mendoza...........	„	30	„	11	„	24	1	...
Juan Baltierra..............	„	30	„	22	Julio.	13	1	...
Simón González............	„	23	„	28	„	21	1	...
Petra González.............	„	29	Julio.	5	„	15	1	...
Plácido Muñoz.............	„	22	„	9	„	21	1	...

RESÚMEN.

MESES.	Número de enfermos que sanaron.	Número de enfermos que murieron.	Suma.
Septiembre de 1892..............................	4	4	8
Octubre „ „	16	2	18
Noviembre „ „	56	11	67
Diciembre „ „	56	18	74
Enero „ 1893..............................	48	17	65
Febrero „ „	28	12	40
Al frente..............................	208	64	272

MESES.		Número de enfermos que sanaron.	Número de enfermos que murieron.	Suma.
	Del frente	208	64	272
Marzo	„ „	12	6	18
Abril	„ „	11	2	13
Mayo	„ „	4	3	7
Junio	„ „	5	...	5
Julio	„ „	2	...	2
	TOTAL	242	75	317

NOTA: Conste que los enfermos recibidos desde el día 5 de Abril de 1893 en adelante, fueron atendidos en su enfermedad en un local apropiado que para dicho efecto se estableció en el Pueblito de Rocha desde el 22 de Abril del corriente año; quedando clausurado dicho Establecimiento en esta fecha.

Guanajuato, 21 de Julio de 1893.

NOTICIA que manifiesta las defunciones ocasionadas por el tifo en las Oficinas que forman la Inspección de Guanajuato, del 1º de Enero de 1892 al 30 de Junio de 1893.

OFICINAS.	Numero de habitantes.	Enero.	Febº	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	Julio.	Agosto.	Setiem.	Octub.	Novbre:	Diciem.	1893 Enero.	Febº	Marzo.	Abril.	Mayo.	Junio.	TOTAL
Juzgado de Guanajuato.....	59,577	25	18	20	20	30	18	24	27	38	44	74	135	118	82	108	51	39	15	886
Agencia de Santa Ana......	6,686	1	1	0	4	5	2	5	7	6	8	14	7	11	7	7	5	13	6	109
Id. de Santa Rosa..........	6,166	2	0	3	4	0	2	4	1	5	3	1	9	10	4	7	20	20	11	106
Id. de Marfil..................	9,493	6	3	3	4	5	4	6	7	9	8	8	7	19	12	13	12	8	5	139
Id. de Zangano..............	4,621	5	4	2	2	4	4	3	5	5	8	5	6	12	13	7	5	6	3	99
Juzgado de Silao...........	37,342	9	12	9	8	13	10	7	3	11	25	16	54	64	69	44	47	38	21	460
Id. de Irapuato...............	34,714	17	19	18	16	21	13	10	12	12	10	34	36	34	30	49	35	23	20	409
Agencia de Jaripitío........	8,217	4	2	10	3	6	6	3	5	0	2	4	2	7	12	16	1	6	5	94
Juzgado de La Luz	13,505	6	11	6	10	8	7	8	11	4	7	20	26	5	3	5	5	40	13	195
Id. de Salamanca...........	33,448	10	7	15	18	6	13	9	3	6	5	14	24	14	28	33	26	30	15	276
Id. de Pueblonuevo.........	3,313	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	6	2	5	12	4	3	37
Id. del Valle de Santiago...	27.698	5	2	6	5	21	5	6	6	9	14	22	30	30	23	52	42	24	15	317
Agª de Sta. Rosa Parangueo	9,183	2	4	0	2	1	5	2	3	6	4	6	7	19	6	12	10	6	3	98
Id. de Pantoja................	8,249	3	0	1	2	0	1	3	0	2	4	3	8	6	4	4	1	3	2	47
Juzgado del Jaral...........	6,302	6	4	2	4	7	5	4	1	2	5	4	8	9	17	14	21	16	13	142
Id. de Moroleón............	12,184	1	3	2	2	0	0	2	3	2	5	4	3	3	1	2	4	3	3	43
Id. de Uriangato............	7,886	1	0	1	0	0	0	4	0	1	1	8	4	0	3	5	4	7	1	40
Agª de Cañada de Ortega..	4,019	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	3	3	2	0	6	5	4	27
Id. de Cubos.................	4,950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	7	13	15	15	11	66
	297.553	104	90	99	105	128	95	101	94	119	154	239	369	375	325	396	322	306	169	3,590

Guanajuato, Julio 16 de 1893.

Jesús Carrasco.

EL DR. D. JUAN GOVANTES.

El Instituto Médico Nacional ha perdido á uno de sus fundadores, y como un justo homenaje á la memoria del querido compañero que nos ha abandonado, trazamos estas líneas.

Nació el Dr. Govantes en México, el 9 de Febrero de 1847. Hizo sus estudios preparatorios en el famoso Colegio de San Juan de Letrán, y los profesionales en nuestra Escuela N. de Medicina.

A fines del año de 1866 y cuando el joven Govantes estudiaba los primeros años de la carrera médica, se alistó con el carácter de practicante en las tropas republicanas que combatían al segundo Imperio. Estuvo en la Brigada del Gral. Riva Palacios y asistió á los sitios de Querétaro y México. Triunfante la República en 1867, continuó el Sr. Govantes sus estudios y siguió perteneciendo al cuerpo médico militar como aspirante, prestando sus servicios en el Hospital de San Lucas. Obtuvo el título de médico cirujano en Abril de 1872, á la vez que el grado de Teniente coronel, como médico militar, y sirvió algún tiempo á ese honorable cuerpo bajo las ordenes del inolvidable maestro Montes de Oca. Cuando estudiante perteneció el Sr. Govantes á la "Sociedad Filoiátrica," y ya médico fué miembro de la modesta y trabajadora "Sociedad Pedro Escobedo."

En 1875 obtuvo por oposición la plaza de médico en el Hospital para hombres dementes y dos años después fué nombrado Director de dicho Establecimiento, habiendo conservado hasta su muerte ese honroso puesto, en el que se distinguió haciéndose conocer como alienista bien reputado.

El 1º de Julio de 1890 fué nombrado Jefe de la Sección de Terapéutica Clínica del Instituto Médico Nacional. Siempre mostró el Dr. Govantes el mayor celo y cariño por ese Establecimiento, cumplió siempre como bueno sus deberes y sus compañeros le recordamos con profunda pena. Era un pensador de iniciativa, hombre de agradabilísimo trato, recomendable amigo y eminentemente sociable. Falleció el 24 de Junio de 1894, y todos sus compañeros de trabajo en este plantel, á cuya fundación colaboró, le acompañamos hasta la última morada, poseídos de muy sincera tristeza.

CONFERENCIA DE ANIVERSARIO.

Exposición oral hecha por el Jefe de la Sección 2ª

Señor Presidente:—Señores:—El poco tiempo de que puedo disponer me impide daros á conocer todos los diversos trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el cuarto año de su fundación, cuyo feliz término solemnizamos hoy; por lo que me limitaré á daros sólo una idea de los más importantes y á enumerar otros.

Entre nuestros trabajos figuran las análisis de tierras, abonos, orinas, aguas, etc., etc., de las que no me ocuparé por haber sido hechas para llenar indicaciones especiales: así, las primeras fueron ejecutadas por orden de la Secretaría de Fomento, á la que oportunamente se remitieron los resultados; y las segundas por indicación de las Secciones 4ª y 5ª de este plantel, y en cuyos informes ó estudios pueden verse las conclusiones á que han llegado en vista de los resultados analíticos dados por esta Sección.

Tampoco me ocuparé de otros estudios como el del *Yoyote*, *Yoloxóchitl*, *Chicle*, *Chilillo*, etc., por ser trabajos que, comenzados en años anteriores, se han completado ó concluído en el presente; pero que ya existen publicados en *El Estudio*, órgano de este Establecimiento, y donde pueden consultarlos las personas que por ellos se interesen.

En fin, el tercero y último grupo que formo con los trabajos de esta Sección, comprende las plantas que conforme al programa que nos rige en el presente año, son objeto de nuestra atención, ú otros que por motivos especiales se han estudiado. A este grupo pertenecen el *Tumbavaqueros*, la *Yerba de la Puebla*, el *Zoapatli*, la *Raíz de jícama* y el *Llora sangre.*

Comenzando por esta última planta, bien conocida de todos por cultivarse en nuestros jardines y con justicia estimada en Europa como planta de ornato, pertenece á la familia de las *Papaveráceas* y al género *Bocconia*, siendo la especie *fructecens* la que ha estudiado el Instituto. Aunque hace tiempo se suponía en varias especies de este género la existencia de algún principio al que la planta debiera sus propiedades, fué hasta hace poco que el Sr. Profesor D. José M. Lazo de la Vega encontró y separó de ella una substancia á la que dió el nombre de *Boconina.*[1] Poco después, y no hace aún un año, el Sr. Profesor D. Mariano Lozano, preparador de la Sección 2ª, emprendió el estudio de la especie *fructescens*, en la que dosificó todos sus componentes, que consisten en una grasa, resina, dos materias colorantes, ácido benzoico, oxálico, tártrico, ácido fumárico, goma, dextrina, leñoso, substancias minerales y el alcaloide ya designado con el nombre de *Boconina.* Por ser éste al que la planta debe sus propiedades, en él me fijaré.

Se prepara macerando el polvo de la corteza de la planta con alcohol á 85° c.

1 Ya antes M. J. A. Battandier había señalado la presencia de la *fumarina* en esta misma especie de *Bocconia* y tal vez es á la que aquí se da el nombre de *Boconiyodina.*—N. del A.

ligeramente acidulado por un ácido, filtrando, destilando el alcohol y agotando el extracto blando que así se obtiene por el agua, y de cuyo seno se precipita por el amoniaco la *boconina* impura, para purificarla; se recoge el precipitado, se lava rápidamente y se transforma en una sal soluble en el agua por medio de un ácido; se mezcla la solución de la sal con carbón animal para decolorarla y por cristalizaciones fraccionadas se recoge la sal pura y de la que se separa la *boconina* por una nueva precipitación por el amoníaco.

En este estado la *boconina* se presenta bajo la forma de un polvo gris sucio, de aspecto cristalino, inodoro, ligeramente amargo, poco soluble en el agua y en parte soluble en el alcohol, el éter y el cloroformo. En estas soluciones tiene una reacción neutra y forma con los ácidos sales cristalizables, de color rojo, sabor amargo y solubles en el agua. Las soluciones de sus sales precipitan por el amoníaco, el yoduro yodurado, el reactivo de Mayer, el de Dragendorff, el bicloruro de platino y el ácido tánico;[1] así como con el bicromato de potasa, el bicloruro de platino y con todos los otros principales reactivos generales de los alcaloides. Esta circunstancia, así como la de formar sales cristalizables con los ácidos, son motivos más que suficientes para considerarla como un alcaloide; pero como la condición principal es que contenga nitrógeno entre sus elementos, podemos demostrar la presencia de este cuerpo utilizando la acción que ejercen los metales alcalinos sobre las materias orgánicas nitrogenadas. Si en una probeta calentamos una parte de la materia con un fragmento de sodio, el nitrógeno formará con el metal y el carbón de la materia orgánica, cianuro de sodio, que disuelto en el agua dará la coloración azul de Prusia al tratarla por una solución ferroso-férrica.

Queda así comprobada la presencia del nitrógeno entre los elementos de la *Boconina*, y como todas las otras reacciones son también afirmativas, podemos con fundamento concluir que la substancia es un alcaloide.

Todo lo que acabáis de oir y ver comprobado por las experiencias hechas, son reacciones comunes á los alcaloides; para completar su estudio es necesario caracterizarla estudiando sus propiedades particulares y sus reacciones especiales. Al emprender este trabajo se vió que tratando la llamada *Boconina* por el éter, éste disuelve una parte de ella dejando un residuo, el que tratado á su vez por el alcohol, se disuelve en parte. De la misma manera, la parte insoluble en el éter y el alcohol, se disuelve parcialmente en el agua, dejando esta otra porción que el cloroformo divide en otras dos, una soluble y otra insoluble, en este último vehículo.

Tenemos, pues, cuatro substancias diversas por no ser igualmente solubles en los disolventes neutros que hemos empleado, así como un medio fácil de separar cada una de ellas.

Ahora, ocupémonos de caracterizarlas.

La primera es sólida, cristalizable, de color blanco-amarillento, insípida, insoluble en el agua, soluble en el éter, forma con los ácidos sales sólidas, cris-

1 Todas las experiencias de que aquí se habla se verificaron en la Conferencia.

talizadas, de color amarillo-naranjado, de sabor amargo y solubles en el agua. En estas soluciones produce un precipitado blanco por el amoníaco, rojizo por el yoduro yodurado; así como con el reactivo de Dragendorff y con otros reactivos de los alcaloides da precipitado.

El principio soluble en el alcohol es también sólido, cristalizado, de color blanco, insípido, insoluble en el agua y en el éter, soluble en el alcohol; con los ácidos forma sales sólidas, cristalizadas, de un color rojo naranjado, de sabor amargo y solubles en el agua, de cuyas soluciones es precipitado por el amoníaco, por el yoduro yodurado y por los demás reactivos de los alcaloides.

Los otros dos principios presentan los caracteres generales de los anteriores, salvo las diferencias en el color de sus sales, que en estos son blancas, y la solubilidad, pues como ya dije, el primero es soluble en el agua, y el segundo insoluble en este vehículo, se disuelve en el cloroformo y la de no precipitar por el amoníaco, al menos inmediatamente.

Para distinguir estos cuatro principios, no sólo tenemos las diferentes propiedades ya indicadas de su color, especialmente el de sus sales, su diferente solubilidad y la manera de comportarse con el amoníaco y el yoduro yodurado de potasio; pues en estas últimas reacciones es tan pequeña la diferencia de coloración de los precipitados, que sólo pueden hacerse sensibles cuando, como aquí, se hace el estudio comparativo de ellas; pero, hay una reacción que los caracteriza perfectamente y no deja lugar á duda; esta es la acción que el ácido sulfúrico concentrado ejerce sobre ellos ó sobre sus sales sólidas.

Con la primera, ó sea la soluble en éter, produce una coloración *rojo-naranjado;* con la segunda, ó sea la soluble en alcohol, produce una coloración *verde;* con la tercera, ó sea la soluble en el agua, produce una coloración *violeta*, y con la cuarta, ó sea la soluble en el cloroformo, produce una coloración *amarilla.*

Esta reacción puede servirnos para dar un nombre á estos principios que faciliten el lenguaje y recuerden al mismo tiempo el origen y la principal propiedad de cada uno de ellos, formando su nombre del género de la planta que los produce y del nombre griego del color que dán con el ácido sulfúrico; así, la primera se llamaría *Boconieritrina*, la segunda *Boconiclorina*, la tercera *Boconiyodina*, y la cuarta *Boconixantina.*

Por otros trabajos, que no es fácil repetir aquí, el mencionado Sr. Lozano, en unión del Dr. Armendáriz, ayudante de la Sección 4ª, demostraron que la *Boconieritrina* es idéntica á la *Sanguinarina* ó *Queliretrina* retirada de la *Sanguinaria Canadensis;* que la *Boconixantina* es semejante por sus propiedades á la *Quelidoxantina* retirada de la *gran Quelidonia* [*Chelidonia Mayor*]; que la *Boconiclorina* se asemeja á la *Quelidonina* extraída de la misma *Quelidonia* y, por último, el referido Sr. Armendáriz tiene motivos para suponer que la *Boconiyodina* no es otra más que la *Papaverina* sacada del *opio.* Como se ve, todas las plantas que producen estos alcaloides son de la familia de las Papaveráceas, muy rica en esta clase de principios.

Sólo por completar la historia de esta planta agregaré que además de los trabajos hechos por esta Sección 2ª, la Sección 3ª ha hecho con sus principios experiencias fisiológicas que demuestran la acción analgésica más ó menos notable de ellos, así como la acción irritante que ejercen otros.

A su vez la Sección 4ª los ha empleado en diversas operaciones de más ó menos importancia, pero siempre con resultados satisfactorios.

Me voy á ocupar ahora de otra planta que aunque no estaba señalada en el programa de estudios del presente año, ha ocupado nuestra atención con motivo del uso que de ella se ha hecho para combatir el tifo. Cuando esta terrible enfermedad comenzó á diezmar casi todas las poblaciones de la República, el Sr. General Aureliano Rivera, con una filantropía digna de elogio, repartió á las personas que lo solicitaban unos polvos y una tintura de la *Raíz del Oso*, llamada también *Raíz de Jícama.*

Al tener el Instituto conocimiento del uso que se hacía de esa raíz, el señor Director, con el empeño que le es característico, procuró proporcionarse la planta para su estudio y para lo cual ocurrió al citado General, el que no se limitó á proporcionar la raíz que empleaba, sino que también regaló una maceta con la planta y dió los datos históricos que de ella tenía, y que me vais á permitir os los relate brevemente para evitar que con el tiempo se pierdan ó se alteren si se dejan pasar sólo como tradiciones vulgares.

Cuenta el General Rivera que durante la intervención francesa sus tropas fueron atacadas de tifo, no logrando desterrarlo de ellas los esfuerzos que hicieron los médicos militares que lo acompañaban, entre los que se encontraba el sabio Dr. Montes de Oca, hasta que en la Villa del Maíz, perteneciente al Estado de San Luis Potosí, una anciana de la localidad propuso al referido General curar sus enfermos suministrándoles los polvos de una raíz que hacía tiempo usaban los indígenas del lugar con buen éxito para combatir el tifo y otras afecciones, y que conocían con el nombre de *Raíz de Jícama.* Dado el correspondiente permiso por el General se comenzaron á tratar los enfermos con muy buen éxito, lo que hizo que el Dr. Montes de Oca tomara apuntes y notas de las observaciones que hacía; pero las que no llegó á publicar, y que desgraciadamente con su muerte deben tenerse por perdidas.

Cuando en esta capital apareció la epidemia, el General Rivera hizo venir alguna cantidad de esta raíz y comenzó á administrarla en polvo mezclada con pulque, á la dosis de unos 4 gramos, y si el sudor que debía venir no aparecía después de algunas horas, administraba unas cuantas gotas de una tintura alcohólica preparada con la misma raíz, obteniendo en todos los casos la curación del enfermo, según comprueba dicho General en un libro en el que tiene cuidado de anotar las personas que solicitan de él la medicina y el resultado que de su uso obtienen.

Tan pronto como la llamada Raíz de Jícama vino al Instituto, pasó á la Sección 1ª donde su digno Jefe, el Sr. Dr. José Ramírez, hizo su descripción

y clasificación, identificándola con la especie *ceratophylla*, del género *Valeriana* y de la familia de las *Valerianeas*. Así terminado el trabajo de la primera Sección, pasó á la segunda para su análisis, y aunque en ésta no se ha podido terminar su estudio, por ser una cuestión de actualidad y para que las Secciones 3ª y 4ª utilicen lo que crean conveniente paso á relatar lo que se tiene hecho hasta hoy.

El rizoma de la *Valeriana ceratophylla* es la parte de la planta que se usa, y la que sometida á la análisis ha revelado la existencia en ella de una pequeña cantidad de cera, de resina, goma, un tanino, una azúcar y, sobre todo, aceite esencial ó esencia de valeriana, ácido valeriánico y una pequeña cantidad de un principio cristalizable en el que de preferencia me fijaré, pues los primeros son de poca importancia y en cuanto al aceite esencial, la resina y el ácido valeriánico, son idénticos á los que existen en las otras especies de valerianas, por lo mismo bien conocidos de todos.

El principio cristalizado que contiene la valeriana se obtuvo en el tratamiento alcohólico de la planta; para prepararlo, se hace macerar el polvo del rizoma en alcohol á 85° c. ligeramente acidulado, se filtra, se destila el alcohol y el extracto que se obtiene se agota por el agua. Esta solución se hace alcalina por el amoníaco y se agita con el cloroformo que disuelve este principio que se purifica por cristalizaciones fraccionadas.

Es sólido, cristalizado, blanco, no tiene sabor marcado, se disuelve en el agua, el alcohol y menos en el éter y la benzina; sus soluciones no cambian los colores de la tintura de tornasol; aciduladas con un ácido dan precipitado con el yoduro yodurado y el reactivo de Dragendorff, como podéis verlo, y este precipitado es soluble en el alcohol; no precipita por el amoníaco y en él revelamos la presencia del nitrógeno calentando una pequeña parte con cal sodada y recogiendo los productos de la combustión en una copa con tintura de tornasol enrojecida por los ácidos que, como veis, pasa al azul debido al amoníaco que se desprende, después de haberse formado á expensas del nitrógeno de la materia orgánica. Hemos preferido este pocedimiento al que empleamos al hablar de la *Boconina*, porque con aquel no sólo se revela la presencia del nitrógeno básico sino también el que se encuentra al estado de nitratos. Estas mismas soluciones, aun después de calentadas con los ácidos, no reducen el licor cupro potásico.

La existencia del nitrógeno, la precipitación por los reactivos generales y la no reducción del licor de Fehling, nos harían creer que se trataba de un principio de función básica; pero como su reacción es neutra y no hemos obtenido por ahora con ella y los ácidos sales bien definidas, no podemos todavía determinar cuál es el verdadero grupo funcional en el que debe ser considerado este principio; pero cualquiera que sea, alcaloide, alcaloide glucosídico ó aun glucosido, como á este grupo de cuerpos pertenecen substancias que gozan de propiedades fisiológicas marcadas, de esperar es que este tenga una acción especial en la economía animal.

A pesar de lo preliminares que son hasta ahora estos estudios, la Sección

de Fisiología no ha esperado las conclusiones de ésta, y ha comenzado á hacer algunas experiencias con los diversos extractos que le hemos suministrado; por su parte, también la Sección 4ª ha estudiado empleando el polvo, la tintura y diversos extractos preparados con la *Raíz del Oso*, siempre que se le ha presentado oportunidad, y, aunque no en todos los casos, ha sido satisfactorio el resultado obtenido; sí se ha notado que pocas horas después de su administración al enfermo, se obtiene un abatimiento de la temperatura.

Estos resultados y la presencia en ella del principio de que antes hablé, nos hacen esperar que una vez bien determinada la función química del principio y bien conocida la acción fisiológica, habremos logrado enriquecer con una substancia más la Terapéutica Nacional.—He dicho.

México, Septiembre 20 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Discurso del Director del Instituto.

En Junio del año de 93 del siglo pasado se inauguraba en México por el Sr. D. Vicente Cervantes la cátedra de Botánica y la instalación del Jardín Botánico en el Palacio Nacional. Este acto solemne daba principio al estudio científico de nuestra flora, y puede decirse que se iniciaba con la creación de este plantel.

Al cumplirse este año el centenario de ese acontecimiento que fundaba nuestra independencia científica, cábele al Instituto Médico las atisfacción de cumplir también su 5º aniversario de fundación, y de inaugurar hoy sus trabajos en este salón que acaba de construir.

Esta grata coincidencia me impone la obligación de conmemorar á los ilustres maestros y á las corporaciones que han trabajado en bien de la Farmacología nacional y con la de dar cuenta de lá marcha general del establecimiento que tengo la honra de dirigir.

Contando con vuestra indulgencia me voy á permitir presentar á grandes rasgos la historia de los trabajos principales que desde la conquista han venido desarrollando el estudio de nuestra flora médica. Igualmente señalaremos con gratitud los nombres de los gobernantes que han fomentado esos estudios.

Veremos así cómo se han venido preparando lentamente los materiales para la fundación de este Instituto. Veremos que así como era preciso para que la instrucción fructificara, someter los conocimientos médicos á un plan de estudios que metodizara la enseñanza, lo que dió origen á la Escuela de Medicina, así también lo era una necesidad que se venia manifestando desde hace un siglo, de reunir lo que se sabía de las aplicaciones médicas de nuestras plantas y estudiarlo sistemáticamente, lo que ha venido á formar el Instituto Médico. Esta necesidad se manifestaba sobre todo en las Sociedades, pero pasaba generación tras de generación sin que se lograra el bello ideal de los estudios prácticos. Mas al fin se realizó con el Instituto Médico, y tócales la honra de haber contribuído á su fundación á los Profesores de nuestra Escuela y á los

Directores de los hospitales, que el 14 de Agosto de 1888 se reunieron en prima junta y aprobaron la idea del Sr. General Pacheco sobre la creación de este plantel.

Al terminar mi exposición haré un cómputo de los trabajos sobre nuestras plantas, para hacer ver las dificultades que ha habido para este estudio, y cómo las ha procurado vencer el Instituto.

Comenzaremos por la obra del Dr. Hernández, la única que encierra nociones primitivas de nuestras plantas, y al derredor de la cual han girado casi todos los estudios hechos hasta aquí sobre ese asunto.

Hernández llegó á México en 1576. Fué mandado por Felipe II, de quien era médico, con el objeto de estudiar la flora mexicana. Trabajó asiduamente siete años dibujando las plantas y recogiendo las historias sobre sus propiedades curativas. Con estos datos formó una obra grandiosa, compuesta de veinticuatro tomos descriptivos y de once con dibujos de casi todas las plantas que había observado.

Creyó haber cumplido satisfactoriamente su misión y que su Rey quedaría contento con aquel trabajo monumental. No fué así; por el contrario, le pareció difuso por su misma extensión, é inútil publicarlo íntegro. Quedó por tanto despreciada en la biblioteca del Escorial, no obstante los deseos vehementes que el Rey había tenido siete años antes para que se formara, y los setenta mil ducados que se habían gastado en ella.

Era la primera obra que sobre las plantas de México se había escrito en los cuarenta años que pasaban desde la conquista. La misma Universidad de México no había hecho nada análogo, no obstante que se había fundado desde el año de 1551 y se enseñaba ya medicina.

Debemos, pues, considerar como primer botánico que se ocupara de nuestra flora al Dr. Hernández, y al Rey Don Felipe II como el primer gobernante que iniciara este estudio.

Aquella grandiosa obra formó el primer monumento en que quedaran inscritas como en jeroglíficos para esta época, las historias de dos mil plantas mexicanas.

Aún no se establecían en ese tiempo los métodos de clasificación, ni mucho menos se procuraba esclarecer por una experimentación metódica los resultados que daban las medicinas en los enfermos. Los médicos de entonces, educados en estudios teóricos, aun en la misma Anatomía, no estaban en condiciones de cerciorarse hasta qué grado se podrían admitir las propiedades maravillosas y algunas veces ridículas que el vulgo atribuía á todas las plantas americanas.

Las historias, pues, que nos legara Hernández, quedaron plagadas de exageraciones y vulgaridades; pero, sin embargo, muy dignas de atención y de estudio.

Así lo comprendieron: el Padre Ximénez, que publicó en 1615 un extracto de esa obra y aplicó á la curación de los enfermos que tenía en el hospital de Huastepec las plantas que había conocido. Nardo Recco, que en 1628 publi-

có otro extracto con anotaciones y comentarios. Los académicos Linceos, que en 1648 dieron á luz una tercera edición, y Jonston que dió también á la estampa en 1657 aquellos célebres trabajos sobre nuestra flora médica. Por último, en 1672 se publicó el Tesoro de Medicina, que escribió el Beato Gregorio López, inspirándose también en Hernández.

Pero todas estas publicaciones no fueron más que un compendio extractado de los célebres trabajos de aquel insigne médico. Su obra original en latín permaneció ignorada en el Escorial. Así pasó muchos años olvidada, y con ella también el estudio de nuestra medicina popular.

Las mismas obras que se habian publicado tomadas de allí, habían producido más bien un atraso que un adelanto en el conocimiento de nuestros vegetales. En efecto, no teniendo clasificación técnica, los nombres vulgares con que se conocieron por los comentadores de Hernández, no fueron á propósito para las identificaciones científicas. Resultó, pues, que plantas propias de aquí se consideraron iguales á las de Europa, y que ejemplares de una misma especie llevados á allá con diversos nombres mexicanos, se consideraran como otras tantas especies distintas, y que el pueblo siguiera admitiendo como verdades los errores y vulgaridades que encontraba consignados por todas aquellas obras de hombres distinguidos.

Aquella confusión, aquel abandono en conocer bien nuestras riquezas terapéuticas, aquella ignorancia de la botánica y la torpe credulidad en admitir sin examen en cualquiera planta maravillosas propiedades curativas, duró casi dos siglos sin tendencia alguna á modificarse, desde 1576 en que vino Hernández, hasta 1768 en que apareció Alzate.

Llevábamos, pues, dos centurias sin que apareciera ningún progreso en el estudio de nuestras plantas ni la menor iniciativa para establecerlo. ¿A qué era debida esta paralización? A la indolencia del Gobierno en proteger la instrucción médica, á la falta de relaciones con el extranjero, á la falta de bibliotecas y de periódicos científicos venidos de Europa, etc., y, sobre todo, á la centralización de la enseñanza médica en la vieja Universidad, que no permitía el conocimiento de las ciencias naturales, que entonces también comenzaban en Europa y, sobre todo, se oponía abiertamente á que hubiera escuelas donde se inculcaran libremente las nuevas ideas que los médicos en lo particular habían adquirido.

Tenemos la prueba, al haber negado la Universidad de México desde el año de 1625 el permiso para la instalación de la Escuela de Medicina lo que dió origen á que se solicitara hasta España, mandando un comisionado exprofeso, por la primera reunión de médicos que se estableció entre nosotros, con el fin de hacer progresar la Medicina. Este monopolio, concentrando en un solo edificio y en un mismo cuerpo de profesores la enseñanza de todos los conocimientos científicos, fué una rémora para nuestro adelanto, sobre todo en las ciencias naturales y físico-químicas. Pero no moría la iniciativa particular ni el amor al progreso. Aun cuando el Gobierno no fomentaba estas ciencias y la Universidad las perseguía, se desarrollaron poco á poco entre los estudiosos, y el pe-

ríodo de desdén á las ciencias naturales tocaba á su fin en el año de 1768 en que apareció Alzate con sus publicaciones periodísticas.

Este patriota sacerdote, originario de Ameca, activo é inteligente, en sus Gacetas de Literatura comenzó á llamar la atención no sólo sobre nuestros productos naturales, sino sobre otras ciencias, como la Astronomía, la Meteorología, la Agricultura, etc. Como socio que era de la Real Academia de París y del Real Jardín Botánico de Madrid, tenía contacto con los europeos, sabía sus adelantos y se propuso dar á conocer nuestras riquezas vegetales. Debemos, pues, considerarlo como un gran colaborador en el estudio de la flora médica, como el primero que alzaba la voz para que el Gobierno fomentara estos estudios.

Colaboraba, en efecto, difundiendo los conocimientos de los productos de los bosques, y excitando á sus compatriotas á que emprendieran por sí solos los estudios naturales. Inició, pues, los trabajos de la ciencia nacional, procurando sacarnos de la tutela española.

Duraron sus trabajos hasta el año de 1793 en que murió.

Como dijimos, cerraba con sus periódicos la época de inacción y abatimiento científico y anunciaba á la vez la gloriosa época de actividad, de independencia y de luz para nuestra patria.

A su vez trabajaba en el mismo sentido para la ciencia de las plantas un distinguido botánico español, D. Casimiro Gómez Ortega, catedrático de Botánica en España.

Sugirió la idea á su Gobierno de que una Comisión viniese á Nueva España á estudiar la flora, sobre todo la relativa á la obra de Hernández. Designó las personas que debían venir, á saber: Sessé, Cervantes, Castillo y Longinos, y una vez nombrados por el Rey Carlos IV partieron á México, á donde llegaron en 1786.

Este acontecimiento representa la verdadera implantación en México de los estudios científicos sobre Botánica. La comenzó á enseñar desde luego D. Martín Sessé, Director de la expedición, y en 1788 pronunció en la Universidad un discurso sobre el nuevo estudio de esa ciencia, lo cual pronosticaba que se le arrancaría la enseñanza de ese ramo científico. Así pasó, y por eso, como se dijo, Cervantes inauguró la enseñanza de la botánica en 1793, como una cátedra especial para el estudio de nuestra materia médica, contando desde luego con un jardín donde hacer estudios prácticos.

Casi al mismo tiempo, en 1790, el Sr. Ortega en España publicaba íntegro lo que se salvó de la obra original de Hernández en el incendio del Escorial. Ortega pretendía hacer avanzar el conocimiento de las plantas descritas en esta obra, y que fuesen conocidas científicamente, y por eso mandaba á la Comisión de Sessé, la que se puso á trabajar activamente tan pronto como llegó á gó á México. Entonces formó parte de ella un distinguido mexicano, el Dr. José Mariano Mociño.

Terminaba el siglo pasado, cuando estos trabajos estaban ya en actividad, y

aquel grupo de botánicos inauguraba con sus estudios, fomentados por el Virrey Revillagigedo los trabajos que hoy prosigue este Instituto.

Veamos la serie de ellos y las dificultades por que han atravesado para llegar á establecerse.

Cervantes escribió al poco tiempo un ensayo de materia médica mexicana, y había formado numerosos discípulos, entre los cuales los que principalmente continuaron sus pasos fueron los Sres. Dr. Altamirano, el Dr. Bustamante y el Dr. Mociño.

El primero publicó un cartilla botánica sobre las plantas usuales, una memoria sobre los hongos comestibles, comenzó á formar la flora del Valle de México y la de Querétaro, habiendo llegado á reunir un extenso herbario; pero con las revoluciones políticas se perdieron estos trabajos.

Bustamante sustituyó á su maestro Cervantes en la cátedra el año de 1829, y publicó su Tratado de Botánica. Se dedicó especialmente á la enseñanza. Murió en 1844, habiendo formado ya numerosos discípulos que continuaban cultivando la ciencia y propagándola en el país.

En cuanto á Mociño, hizo trabajos más directamente relacionados con nuestros estudios. Estoy los pasajes dramáticos de su vida por darnos una Medicina propia, me obligan á detenerme un momento sobre su historia. Seré muy breve.

Recorrió personalmente nuestros bosques, desempeñando comisiones que le confirió el Conde de Revillagigedo y, sobre todo, coleccionando plantas, recogiendo sus historias y dibujando aquellas que tenían más importancia, en compañía de dos célebres artistas mexicanos, Echeverría y Cerda. Con estos materiales formó, en unión de Sessé, la flora mexicana descriptiva é iconográfica agregando siempre la sinonimia vulgar y las propiedades terapéuticas.

Este trabajo notable, el primero que se hacía por un mexícano, lo llevaron sus autores á España, como fruto de la expedición científica dirigida por Sessé. Mociño tenía grande empeño en que se publicara, para continuar con el estudio de estas mismas plantas bajo otro aspecto, el de sus aplicaciones clínicas, que había interrumpido. Estudio tan interesante, tan nuevo, y en el que su autor se adelantaba á su época, era un principio de lo que debía ser el Instituto Médico. Se hacía de esta manera: se destinaron varias salas de los hospitales, que se llamaron de observación, y se encargó de cada una de ellas á un médico, que tenía la obligación de ensayar en los enfermos las plantas que se les mandara. Estas plantas eran colectadas y clasificadas por la Comisión, sometidas en seguida á las operaciones farmacéuticas bajo la vigilancia del Sr. Cervantes, encargado de la botica de San Andrés, para darles una forma apropiada y remitirlas á las salas de observación. Esta práctica no duró largo tiempo por la falta de apoyo del Gobierno, y se interrumpió. Quedó, sin embargo, algo, y con esos trabajos se formó después el grupo de los succedáneos señalados en la obra médica publicada por D. Antonio Cal, como después veremos.

La magnífica empresa de Mociño que venía á representar justamente dos de las secciones del Instituto, la primera y la cuarta, era la que debía haber

proseguido después la publicación de su Materia Médica, que era su bello ideal al partir para Europa. Mas se engañó, y su viaje le costó varios años de miseria, de trabajos y de enfermedades en el suelo extranjero, habiéndole sorprendido la muerte antes de ver publicada su obra. Fué un verdadero mártir de la ciencia. Hé aquí un pasaje conmovedor de la vida de Mociño, que tomo de Olaguíbel:

"Llegado á Madrid se le hizo una asignación mezquina, y costaba trabajo el cobrarla; pero constante en su propósito, nunca quiso abandonar sus dibujos y descripciones; vivía como un pupilo en casa del Sr. Sessé, y habiendo muerto éste y venídose á México la viuda, Mociño se quedó en Madrid pasando extraordinarias necesidades, pero sostenido con la esperanza de ver algún día impreso el fruto de muchos años de aplicación y sacrificios. El Gobierno francés de Madrid le continuó la pensión: se hablaba á veces de imprimir la Flora de México, pero no se contaba con fondos. El Sr. Mociño, entretanto, habiendo sido nombrado Director del Gabinete, dió dos cursos de Zoología. Pero retiróse, cuando menos se esperaba, el ejército frances de Madrid: creyó Mociño que el haber enseñado Historia Natural no podía comprometerlo; se equivocó: lo llevaron á la cárcel pública, y lo sacaron en cuerda. Espectáculo digno de aquellos días; ver marchar á pie y atado del brazo con otro un sabio anciano y enfermo, que apenas podía dar paso, y sin llevar socorro. Por fin, á la entrada de Castilla la Vieja, un general puso en libertad á esta ilustre cuerda, compuesta toda de personas distinguidas. Volvió al Gabinete Mociño; se retiran otra vez los franceses, y en esta retirada, hecha con el mayor desorden y precipitación, y cuando aun los afrancesados ricos tenían que marchar á pie, ya puede figurarse la parte de quebranto y apuro que tocaría á Mociño. Llevaba en un carro los efectos más preciosos del Gabinete, sus manuscritos y dibujos, para salvarlo todo. De noche dormía sobre este carro; seguíalo á pie de día; hasta que se apoderó de todo un general francés, salvándose sólo los manuscritos y algunos dibujos. No pudo ya volver á España: pasó bastante tiempo en Montpellier, casi ciego y comiendo mendrugos, hasta que algunos sabios franceses y alemanes lo socorrieron. Restablecida la Constitución en España el año de 20, hallándose de Ministro de Marina el Sr. D. Juan Jabat, íntimo amigo de Mociño, lo hizo venir para tenerlo en su casa, ínterin le proporcionaban otro auxilio. Emprendió su viaje, desembarcó en Barcelona, lo alojó en su misma casa el respetable Sr. D. Jacobo Villaurrutia, y en ella, á poco, murió, dejándonos el ejemplo de un sabio que sacrificó su bienestar en obsequio de las ciencias, y que arrostró con entereza y con dignidad las enfermedades, la persecución y la miseria."

En tanto que nuestro Mociño trabajaba en Europa por la publicación de su obra, Cervantes continuaba aquí formando discípulos, haciendo colecciones y cultivando también la Química para ayudarle á Mociño en su empresa de las salas de observación. Estaba, pues, formando lo que es hoy la 2ª Sección del Instituto.

En esta empresa le ayudaban otros dos botánicos distinguidos, La Llave y

Lejarza, veracruzano el uno y michoacano el otro. La Llave, discípulo distinguido de Cavanilles en España el año de 1801, y Lejarza, discípulo de La Llave. Sus trabajos se refieren más bien á la Botánica pura, y por eso no les seguiremos en sus obras. No así las de Cervantes y Mociño que tenían por mira principal la materia médica y la enseñanza de la Botánica y formaron el núcleo de todos los trabajos que sobre ese ramo han seguido después hasta el Instituto Médico.

Estamos al principio de nuestro siglo; la actividad científica se había despertado, y comienza la evolución de todos los elementos que deben producir el adelanto de las ciencias médicas y naturales. En 1810 resuena el glorioso grito de independencia, época de guerras y trastornos generales que terminan en parte en 1821. No obstante ese período aflictivo no se detienen los esfuerzos afanosos de nuestros médicos y farmacéuticos para sostener la enseñanza y crear las escuelas facultativas de Medicina y Farmacia hasta conseguirlo en 1833. Este año marca un positivo adelanto en nuestra materia médica.

Llegamos á la época de la independencia y de los congresos, en los que se levanta la voz de los médicos en favor de las ciencias naturales. Los trabajos científicos toman gran ensanche. Se da libertad á la enseñanza médica y á las publicaciones, se suprime la Universidad, se estimula la iniciativa individual y México libre ve multiplicarse sus trabajadores científicos y las Sociedades que ensanchan más y más el campo de las aplicaciones botánicas y el estudio de la ciencias físico-químicas. Desde luego se establece en 1824 la Academia de Medicina; en 1832 se establece en Puebla la Sociedad Médico-quirúrgica que nos diera la primera publicación de materia médica mexicana; en 1833 se establece en Belem la Escuela de Medicina, que regulariza y perfecciona la enseñanza de la terapéutica. En 1839 la Sociedad Farmacéutica se establece con el nombre de Academia Farmacéutica, y produce en el año de 1842 y 46 la primera Farmacopea Nacional; en el de 1847 la segunda edición; la tercera en 1884, y un suplemento el año pasado. En 1841 aparece la Sociedad Filoiátrica, que se ocupa muy especialmente de las plantas del país. En 49 se forma una Sociedad Química, presidida por el Dr. Leopoldo Río de la Loza. En 50 nació la Sociedad de Geografía y Estadística, á la que se debe, por iniciativa de su Presidente el Lic. Ignacio Ramírez, la aclimatación de la quina en México. En 51 inauguró Río de la Loza la segunda Academia de Medicina, y aparece el primer estudio de una planta mexicana anunciando el descubrimiento del ácido pipitzoico. Viene en seguida la Sociedad Pedro Escobedo, que se impone la tarea muy especial del estudio de la materia médica mexicana.

En 68 se funda la Sociedad de Historia Natural, y en su periódico *La Naturaleza*, de grande aceptación en el extranjero, ha dado á luz numerosos artículos sobre la ciencias naturales en nuestro país.

En 77 se instaló el Observatorio Meteorológico, que publicó los calendarios botánicos del Valle por el Sr. Bárcena y, por último, en 1888 tuvo lugar la creación del Instituto Médico.

Los principales gobernantes á quienes se debe el mayor impulso dado al

adelanto científico son el Dr. Bustamante y Dr. Gómez Farías, Sr. Juárez y el Sr. General Díaz.

Los principales trabajadores que formaron Cervantes, Del Río, Montaña, Mociño, etc., y que han dado á luz el fruto de su saber, ya en los periódicos, ya en las Sociedades, ya en los colegios de la capital ó en los Estados de la República son los siguientes, cuyos nombres es justo recordar hoy. Me referiré principalmente á los que se han ocupado de aquellos ramos científicos que constituyen las tres primeras secciones del Instituto: la Botánica, la Química, la Fisiología y la Farmacia, pasando por lo alto la Clínica y la Geografía médica, que sería muy largo enumerar.

Los profesores de Botánica que, en orden cronológico, se han sucedido desde Cervantes, enseñando principalmente á la generación médica, son: Bustamante, Barrera, Jiménez, Barragán, Herrera y Urbina, para la capital; debiendo recordar también, por la influencia que han tenido en el fomento de los estudios botánicos á los Doctores Manuel Villada y José Ramírez, profesores de la Escuela de Agricultura.

En los Estados, Cal en Puebla, Dondé en Yucatán, Oliva en Guadalajara, González en Chihuahua, Dugés en Guanajuato, etc.

La Química ha sido cultivada, muy especialmente en lo relativo á la enseñanza médica, por Río de la Loza, Baz, Mendoza, Herrera, Rodríguez, Lucio, Uribe y Almaraz.

En cuanto á la fisiología experimental, fué inaugurada por el Dr. Alvarado en la Escuela de Agricultura; pero en sus relaciones con los estudios farmacológicos fué establecida por el Dr. Domínguez el año de 75 en la Escuela de Medicina.

Respecto á la Farmacia se han distinguido por su empeño y constancia en los estudios sobre productos nacionales, Vargas, Herrera, González y Pérez, fundador el segundo de la clase de drogas en la Escuela de Medicina; Lazo de la Vega, adjunto á esta clase, y otros más que sería largo referir. Basta citar solamente que la Sociedad de Farmacia es la única que ha formado nuestra Farmacopea nacional y la que continúa esos trabajos, consagrando una especial atención á las plantas del país.

Todos estos trabajadores son los que han contribuído poderosamente al estudio de nuestra flora médica; todos han pertenecido, y aún pertenecen, á los establecimientos de enseñanza y á las sociedades científicas; todos han luchado con grandes dificultades por la falta de bibliotecas, de instrumentos, de periódicos, de laboratorios, de tiempo, de remuneración, etc. Han sido unos héroes en haber puesto así los cimientos de nuestra Farmacología.

Por último, á ellos se debe, en unión de varios médicos, la creación de otros estudios modernos, auxiliares indispensables hoy para las investigaciones farmacológicas, como la Microscopía, la Bacteriología y la Química biológica. Mas todos han comprendido también que era preciso, para profundizar este estudio, explorar nuestras montañas y regiones cálidas para colectar los productos naturales y someterlos en los gabinetes á estudios metódicos. Por eso

han iniciado constantemente la organización de Comisiones exploradoras, entre las cuales debemos citar con especialidad por su estrecha relación con el establecimiento del Instituto, la que se llamó Comisión Científica del Valle de México, formada en el año de 1881 por iniciativa del Dr. Ruiz Sandoval. Su misión principal era estudiar la flora del Valle y la vacuna contra el carbón en los animales. Se le proveyó de varios instrumentos, útiles y herbarios. Desgraciadamente murió su principal promotor, Ruiz Sandoval, y la Comisión no llegó á funcionar; pero quedó más arraigada la convicción de la utilidad de establecer estas investigaciones. Así lo comprendió perfectamente el General Pacheco, y aprovechando la oportunidad para fomentar este ramo de estudios, de los numerosos productos naturales que remitieron los Estados para la Exposición de Paris, emprendió una serie de trabajos para que en Diciembre de 88 se diera la ley de la creación de este Instituto.

Quedó, pues, fundado como un establecimiento *sui generis*, que tenía una misión que llenar totalmente distinta de la que llenan los otros establecimientos en que se cultivan también las ciencias naturales y médicas. Venía á satisfacer la necesidad manifestada por nuestros maestros, desde Mociño, de que se estudiaran experimentalmente nuestras plantas medicinales; facilitaba á las Sociedades los medios prácticos de llenar sus propósitos sobre el estudio de la materia médica; venía, en fin, á constituir un plantel donde á la vez que se trabajaba por sus fundadores con la corta práctica que con grandes afanes habían adquirido, se formase escuela en esta clase de investigaciones que por primera vez se emprendían en México. Los jóvenes que allí se educaran serían hábiles especialistas, y los trabajos farmacológicos de mexicanos podrían competir con los extranjeros.

Al crear el Gobierno actual este Instituto, le toca la satisfacción de haber llenado los *desiderata* de los trabajadores científicos de buena voluntad que han intentado constantemente desde el principio de nuestro siglo hacer estudios prácticos farmacológicos, y de haber conseguido centralizar los principales elementos para las investigaciones científicas. El Sr. Ministro de Fomento D. Manuel Fernández Leal, con loable empeño, ha continuado la obra de su ilustre antecesor el General Pacheco. Esperamos fundadamente que así como desde 88 el Sr. General Díaz ha protegido sin cesar este plantel, le seguirá impartiendo su bondadosa ayuda.

Pasemos á enumerar rápidamente los trabajos botánicos. Los consideraremos en dos grandes épocas: la primera comprende desde la conquista hasta fines del siglo pasado; la segunda desde esta última fecha á nuestros días. Podemos asentar que los tres primeros siglos sólo produjeron para la terapéutica la obra de Hernández, las ediciones de sus comentadores y el Tesoro de Medicina, de Gregorio López. Encierran las historias vulgares de cosa de 2,000 plantas del país, pero sin clasificación técnica alguna. No hago mención especial de las crónicas de los conventos, porque si es cierto que en muchísimas se mencionan una ó varias plantas, en lo general son datos vulgares relativos á su cultivo, origen, etc.

En cuanto á los trabajos publicados en este siglo, los podemos dividir en cuatro grupos: 1º Los que han salido á luz en las publicaciones periódicas. Estas publicaciones, en número de diez próximamente, las principales forman unos setenta volúmenes, en los cuales se registran 232artículos relativos á Botánica en general; pero los que tratan especialmente de nuestra materia médica tan sólo son ochenta. El segundo grupo lo forman las tesis inaugurales de los alumnos médicos ó farmacéuticos de nuestra Escuela de medicina. Las tesis que tratan de plantas nacionales, eran en número de sesenta y siete hasta el año de 1888. El tercer grupo lo formarían las publicaciones del Ministerio de Fomento y las Memorias de los Gobernadores de los Estados, que contienen numerosos artículos sobre productos y plantas nacionales; pero casi todos bajo el punto de vista de la agricultura, del comercio y su producción; unos cuantos se pueden referir especialmente á la materia médica. Por último, el cuarto grupo lo forman las obras especiales y las farmacopeas, todas ellas en número de seis, y sus autores, son: Cervantes, Mociño, Cal, Guerrero, Oliva y la Comisión de Farmacopeas.

La obra de Cervantes "Ensayo de materia médica mexicana," trata de unas 300 plantas del país, las presenta clasificadas según el sistema de Linneo, cita sus aplicaciones vulgares é indica cuáles pueden servir de succedáneos á las que vienen de Europa. Fué formada, según parece, en 1801; pero permaneció inédita hasta el año de 1889 en que la dió á luz el Instituto en su periódico *El Estudio*. Las plantas á que se refiere son muchas de las de Hernández, y el adelanto que presenta consiste en la clasificación botánica solamente; pero aún le falta mucho para el estudio farmacológico.

La obra de Mociño y Sessé, titulada "Flora Mexicana," fué hecha como en 1804; contiene la descripción técnica de 1,400 plantas y la acompañaban cosa de 300 dibujos; aquellas, clasificadas según el sistema de Linneo, que era el más conocido en esa época, y refiere los nombres vulgares y las aplicaciones médicas de las plantas. Si no hubiera que dado inéditahabría hecho dar un gran paso al conocimiento de nuestra flora; pero no obstante, conocida por sus discípulos, fué la base de las clasificaciones que se pusieron á la mayor parte de las plantas que se iban publicando en las farmacopeas y en otras obras. Con este trabajo ponía Mociño el primer escalón de los estudios que hoy prosigue el Instituto. La muerte y las revoluciones le impidieron completar su obra, que nosotros procuramos continuar. La Sociedad de Historia Natural la publicó hace pocos años, y hoy la reimprime el Instituto, agregándole un índice y la sinonimia según el método natural.

La obra de Cal, titulada "Ensayo para la materia médica mexicana," fué más bien una farmacopea publicada por la Sociedad Médico-quirúrgica de Puebla. Contiene unas 250 plantas con su clasificación linneana; corresponden á las descritas por Mociño y por Hernández. Se les agregó algo de las observaciones clínicas que se habían hecho en las salas de observación dirigidas por el Dr. Montaño. En su prólogo los autores manifiestan los deseos vehementes de que se prosigan los estudios por otras juntas y naturalistas.

La Farmacología de Oliva fué publicada en 1853 en Guadalajara, donde su autor era profesor de ese ramo. Las plantas mexicanas á que se refiere son también las de Hernández y las de la flora de Mociño. Se queja de lo abandonado que está ese estudio y de los pocos elementos con que se cuenta para impulsarlos.

Por último, las Farmacopeas publicadas por la Sociedad de Farmacia han venido á recopilar casi todo lo que se ha publicado sobre este ramo. Contienen unas 500 plantas medicinales del país. Muchas de ellas están acompañadas de estudios profundos relativos á su composición química, acción fisiológica y terapéutica. Se encuentra en ellas un adelanto notable respecto de como se habían presentado en las obras anteriores, pero aún faltan muchas que estudiar de esa manera. Como vemos, estas 500 plantas son casi todas las que encontramos publicadas en las obras que tenemos desde Cervantes, esto es, desde hace 90 años. A su vez, estos autores del principio del siglo se habían ocupado no más de las plantas del Dr. Hernández; pero debo advertir muy especialmente, que cada autor ha venido agregando algún dato más y haciendo progresar continuamente el conocimiento de cada una de ellas. Si parece lento el progreso, esto prueba una vez más las dificultades numerosas que hay que vencer para esta clase de estudios, que se interrumpen á cada paso por revoluciones políticas, por falta de aparatos, por falta de bibliotecas especiales, como ya dijimos, de lo que resulta que no alcanza la vida de un hombre para dar cima á los trabajos que emprende, y que su continuación sólo puede llevarse adelante por nuevas generaciones de trabajadores provistos de elementos.

Así pues, 500 plantas son las que hasta hoy podríamos registrar como aplicables á la materia médica con algún fundamento científico. ¿Y sabéis cuántas plantas de México se registran hasta la fecha como determinadas botánicamente en la Biologia Central Americana que resume nuestra flora? Doce mil especies. Si quitamos mil que nos son más ó menos conocidas en sus propiedades, nos quedarán once mil por estudiar. Concedamos que sólo nos faltan seis mil. Estas son de las que no tenemos ni el menor dato sobre sus aplicaciones y están repartidas en toda la República, vegetando en las montañas y lugares más recónditos y solitarios.

A conocer las propiedades de esta nueva flora se dirigen los trabajos del Instituto.

Con este objeto ha formado una obra análoga á la de Hernández, obedeciendo á sus Estatutos, que le previenen la obligación de formar una terapéutica popular tradicional; se titula: "Repertorio de las plantas vulgares medicinales;" consta de dos tomos manuscritos y un suplemento, titulado: "Datos para la formación de una terapéutica tradicional." Se registran en ella tres mil nombres de plantas medicinales de las que se remitieron á la Exposición de Paris. A la mayoría se les ha clasificado botánicamente, y sus propiedades se han arreglado según un orden terapéutico. Muchas de estas plantas, tal vez la mamayor parte, son las mismas de que se ocupa Hernández, y casi todas provienen de la Mesa Central.

Después se ha ocupado en gran parte de instalar convenientemente los numerosos elementos que el Supremo Gobierno le ha proporcionado. Ha reunido casi todo lo publicado sobre nuestra flora, formando una biblioteca especial unica, se puede decir, en nuestro país. Ha concentrado poco á poco lo que se sabe de positivo sobre las plantas ya conocidas, y lo nuevo que se va adquiriendo por los trabajos de las Secciones. Se propone formar una nueva obra que encierre lo verdaderamente útil para la terapéutica. Igualmente presta su ayuda para la enseñanza de los alumnos de la Escuela de Medicina en la experimentación fisiológica, así como al Ministerio de Fomento para resolver cuestiones sobre composición de abonos, sobre enfermedades de plantas industriales, etc. Ya habéis sabido por el informe del señor Secretario, los múltiples y variados trabajos especiales que manifiestan, en consonancia con lo que figura en esta exposición, la exactitud y asiduidad con que han trabajado los profesores y empleados. Para terminar diremos, en resumen, que el Instituto Médico Nacional ha venido á ser un plantel especial de investigaciones farmacológicas, satisfaciendo una necesidad científica, y que al terminar hoy su instalación definitiva presenta á las generaciones venideras un establecimiento adecuado para escudriñar los secretos de nuestra flora y dar honra y provecho á nuestra patria.

Me permitiréis ahora que consagre un recuerdo de cariño y gratitud al amigo de corazón, al genio iniciador y progresista, al insigne fundador del Instituto, el inolvidable General Carlos Pacheco.

Igualmente debo manifestar la grata satisfacción que ha tenido el personal del Establecimiento al ser honrado con la presencia del Sr. Presidente de la República, que en unión de un público tan respetable se ha servido concurrir bondadosamente á dar lucimiento á este acto.

México, Agosto 14 de 1893.—*Fernando Altamirano.*

JUNTAS MENSUALES.

Junta mensual del día 4 de Octubre de 1893.

Presidencia del Dr. F. Altamirano.

Al cuatro y cuarenta minutos de la tarde, reunidos los Señores anotados al calce, comenzó la sesión.

La acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta de las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus informes respectivos.

El Sr. Director propuso que se pida al Ministerio de Fomento la impresión de las tablas contenidas en el informe y relativas al baróscopo.

El Sr. Río de la Loza propuso se hicieran algunas fotografías.

El Director dijo que necesitándose varias, era necesario hacer la impresión.

Quedó aprobado que el Sr. Río de la Loza dé á la Secretaría el machote y las dimensiones de las tablas para que se pida su impresión.

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO

NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.

,, Dr. Manuel Urbina.—México.

,, ,, Manuel Villada.—México.

,, Ing. Guillermo B. Puga.—México.

,, Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.

,, Dr. Ismael Prieto.—México.

,, Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.

,, Lic. Rafael Rebollar.—México.

,, Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.

,, Hugo Finck.—Córdoba.—(Veracruz.)

,, Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.

,, ,, Miguel Otero.—San Luis Potosí.

,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)

,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.

,, ,, Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).

,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).

,, ,, Nicolás León.—Morelia.

,, Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).

,, Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Mórelos).

,, Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).

,, Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).

,, Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto la análisis respectiva, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *Los Anales* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, de la Climatologie et de la Géographie médicales mexicaines et leurs applications à la Thérapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re Section.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de recueillir, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et d' animaux.

2ème Section.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres destinés aux diverses expérimentations.

3ème Section.—*Physiologie expérimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème Section.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentées sur les animaux.

5ème Section.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but; conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de leurs publications avec la sienne.

Les bureaux de *Los Anales* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Mexico.—Plazuela de la Candelarita nùm. 3.—Mexique.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 5.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1894

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sósa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.



Dr. JUAN GOVANTES,

Profesor de la Sección de Terapeútica.

DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

† *el 24 de Junio de 1894.*

El Prefecto, por indicación del Director, dió cuenta de los ingresos por baños de aire comprimido. = $ 15.50. Venta de un litro de tintura, $ 1.00.

El Director dijo que respecto de los estudios que está siguiendo para fijar un método de experimentación, propone se reunan cada 15 días los jefes de las secciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª para fijar cantidades y fórmulas de las preparaciones más convenientes. Que los extractos fluidos son muy caros, y que es una rémora querer usar alcaloides y preparaciones difíciles. Y que entre el Sr. Armendáriz y él tienen adelantado este estudio. Manifestó también que deben publicarse próximamente 50 plantas y una monografía de Materia Médica.

El Sr. Govantes apoyó la idea, pues de este modo se obviarán algunos inconvenientes con que se tropieza en la actualidad, pues á menudo faltan las substancias para la experimentación.

Quedaron citados los señores para el sábado 14 de Octubre.

Concluyó la sesión á las 6 p. m. Concurrieron los Sres. F. Altamirano, J. Ramírez, M. Toussaint, J. Govantes, Pr. F. Río de la Loza, C. Espino Barros, y S. E. Sosa, Secretario.

Junta mensual del día 31 de Octubre de 1893.

Presidencia del Dr. F. Altamirano.

A las 4 45 ms. p. m., reunidos los señores anotados al calce, comenzó la sesión.

La acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta de las publicaciones recibidas en el mes.

Los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes.

El Prefecto dió cuenta de los ingresos habidos en el mes, por los baños de aire comprimido y de los gastos hechos con dichos ingresos. Pidió además que se formara un libro talonario para llevar las entradas de los baños. Se acordó que el Sr. Govantes formaría el machote de dicho libro.

El Director acordó que informaría de los trabajos que ha verificado en el departamento de Farmacia.

Se acordó que la próxima Junta tendría verificativo el día 16 del presente mes.

Concluyó la sesión á las 6 p. m. Concurrieron los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Govantes, Orvañanos, Espino Barros.—*José Terrés,* Secretario interino.

Junta mensual del día 2 de Diciembre de 1893.

Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano.

A las cuatro y cuarenta minutos de la tarde comenzó la sesión con la lectura de la acta de la anterior.

El Sr. Altamirano pidió que se hiciera constar que él era el que había es-

tado trabajando en el departamento de Farmacia; y hecha esta modificación á la acta, fué aprobada.

El Secretario dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes de Noviembre.

Los señores Jefes de Sección leyeron en seguida sus respectivos informes.

El Sr. Río de la Loza leyó después un trabajo del Sr. Lozano, relativo al análisis de ocho muestras de tierra, trabajo de que ya hizo mérito en su informe del mes anterior, pero que entonces no pudo ser leído por no haber estado terminada su redacción. Hizo notar á la Junta que el Sr. Lozano había empleado cerca de dos meses en analizar esas ocho muestras, y por consiguiente había tenido que abandonar totalmente los trabajos del programa durante ese tiempo.

Se dió por terminada la sesión. Asistieron los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Govantes, Orvañanos, Espino Barros y el subscrito Secretario José Terrés.

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Septiembre de 1893.

El que subscribe ha continuado la descripción botánica de las plantas que forman la 1ª parte de la "Materia Médica Nacional," habiendo terminado las siguientes: Añil, Indigófera añil, L.; Cáscara amarga, Exostema, sp? Zompantle, Erytrina corallodendron, L.; Arbol del Perú, Schinus molle, L.; Tullidora, Rhamnus Humboldtianus, Roem. et Schultz; Matarique. Cacalia decomposita, A. Gray; Yerba de la Puebla, Senecio canicida, Sessé et Moc.; Zoapatle, Montanoa tomentosa, Llav. et Lex.; Pingüica, Arctostaphylos pungens, H. B. K.; Yerba del burro, Spigelia longiflora, Mart. et Gal.; Tumbavaqueros, Ipomea stans, Cav. Se separaron todas las compuestas que existen en la coleción formada por el Sr. Maury para que sea clasificada por el Sr. Urbina, quien ha continuado sus estudios, como lo indiqué en mis informes anteriores.

El Sr. Alcocer distribuyó en sus lugares correspondientes las plantas de la expedición á las Mixtecas y que ya habían sido clasificadas en sus familias respectivas por el que subscribe.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album Iconográfico de la Sección dos láminas que representan á una Crotalaria y la monstruosidad observada en el fruto y tallo de la tuna colorada, Opuntia; para la "Materia Médica," ocho láminas de las plantas siguientes: Garrya laurifolia, Carica papaya, Senecio canicida, Valeriana navigata, Valeriana sp?, Boconia arborea, Ipomea stans y Escobedia angustifolia; además tomó el dibujo de un insecto

que ataca al fruto del algodonero, y de una cebolla que usan en Salvatierra para matar á los perros.

El Sr. Tenorio Francisco pegó en papel cartón 58 ejemplares de plantas regaladas por el Sr. J. N. Rovirosa, pertenecientes á las que recogió el Dr. Palmer en Guaymas en el año de 1887, y 30 de las clasificadas por el que suscribe, colectadas en el Valle de México.

El Sr. Pr. A. Herrera regaló á la biblioteca una obra titulada: "Tablas botánicas que, para el más pronto y fácil estudio de esta ciencia, dispuso el Presbítero D. Julián Cervantes."

En el departamento de drogas hubo el siguiente movimiento:

DROGAS ADQUIRIDAS.

Tatalencho	ks. 265.880
Chicalote	17.380
Arnica del país	16.100
Cebolleja falsa	12.880
Té de milpa	10.000
Suma	ks. 312.240

DROGAS CONSUMIDAS.

Llora sangre	ks. 2.500
Tumbavaquero	1.860
Tatalencho	34.000
Pañete	0.100
Suma	ks. 38.460

JOSÉ RAMÍREZ.

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 1ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE OCTUBRE DE 1893.

En el curso del mes se ha continuado la descripción de las plantas del Repertorio de Materia Médica Nacional, habiéndose concluído la de las siguientes: Pambotano, Calliandria grandiflora, Benth.; Yerba de la Puebla, Senecio canicida, Sessé et Moc.; Damiana, Chrysactinia mexicana, A. Gr.; Zoapatle, Montagnoa tomentosa, Llave et Lex.; Azafrancillo, Escobedia linearis, Schlt.; Té nurite. Calamintha macrostoma, Benth.; Sangre de drago, Jatropha spatulata, Müll. Arg.; Contrayerba ó barbudilla, Dorstenia Drackena, Linn.; Picosa, Croton ciliato-glandulosus, Ort., y Chimaphila umbellata, Nutt.

Al emprender la descripción del té de milpa, Bidens leucantha, tropecé con la dificultad de la identificación de las plantas que bajo este nombre nos pudimos proporcionar, porque por su aspecto, ramificación, forma variable de las hojas y el revestimiento más ó menos peloso del tallo, era de suponer que se trataba de especies diferentes; sin embargo, por lo que llevo observado me inclino á creer que el Bidens leucantha, presenta muchas variedades que dependen indudablemente de la naturaleza de los terrenos en donde se desarro-

lla y, aun supongo necesario reducir algunas especies admitidas, porque pueden considerarse también como variedades de la planta de que nos ocupamos.

La Secretaría de Fomento remitió unas raíces de vid, procedentes del Estado de Coahuila, para que se le informara si estaban atacadas por la filoxera. Tan pronto como se recibieron esos ejemplares en esta Sección, procedí á su estudio, del que resultó que efectivamente habían sido invadidas por el mencionado parásito. Sobre este asunto rendí un informe extenso, ocupándome en él de los procedimientos que se han recomendado como más eficaces para destruir la filoxera, etc., etc.

El Sr. Alcocer continuó ocupándose en arreglar las plantas del herbario, y en el presente mes distribuyó en sus grupos naturales las correspondientes al orden de las Cupulíferas.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album Iconográfico la yerba del zorrillo, Chenopodium fœtidum; para la Materia Médica Nacional pasó con tinta de China diez y siete láminas de las que ya he dado cuenta en informes anteriores.

El Sr. Francisco Tenorio colocó en su papel definitivo 66 plantas, previo envenenamiento de las mismas.

En la Sección de drogas hubo el movimiento que á continuación se expresa:

DROGAS ADQUIRIDAS.

Yerba del zorrillo	ks.	16.000
Raiz del oso		6.900

DROGAS CONSUMIDAS POR LA FARMACIA.

Té de milpa	ks.	1.650
Yerba del zorrillo		29.200
Piqueria		1.000
Tumbavaqueros		5.750
Nuez de calatola		2.000
Chicalote		1.000
Pipitzahuac		0.100
Simonillo		0.100
Zoapatle		0.100
Yerba de San Nicolás		0.100
Suma	ks.	41.000

México, Octubre 31 de 1893.—*José Ramírez.*

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 1ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1893.

En el curso del mes, el que subscribe ha continuado la descripción de las plantas que formarán la "Materia Médica Nacional," habiendo terminado la de las siguientes: *Valeriana ceratophylla*, H. B. K.; *Bidens leucantha*. Willd.; *Piqueria trinervia*, Cav., *Coniza filaginoides*, D. C.; *Calea zacatechichi*, Schl.; *Peperomia umbellicata*. Ruiz et Pav.; y *Croton ciliato-glandulosus*, Ort.

Al estudiar la Coniza filaginoides pude convencerme de que efectivamente pertenecía á ese género, lo que aún ponía en duda el Sr. Hemsley en la Biología Central Americana, probablemente porque desechado el género Lœnesia, no se había tenido oportunidad de volver á estudiar esta planta; además por el mismo examen, me inclino á creer que las especies *gnaphaloides* y *filaginoides*, no son sino simples variedades.

Se revisaron las aristoloquias del herbario y se pudieron determinar las especies *maxima*, *brevipes*, *gibosa* y *odoratissima*.

Se remitió un informe destinado para la Secretaría de Fomento, relativo al al insecto que atacó las siembras de algodón en Acapulco, Estado de Guerrero.

La Secretaría de Fomento envió al Sr. Ingeniero agrónomo Manuel Vera, para que se instruyera en las investigaciones microscópicas, con objeto de que estudie la filoxera que ha aparecido en el Estado de Coahuila, y el subscrito, durante una semana, le enseñó al citado señor los procedimientos prácticos para el objeto.

El Sr. Alcocer ha continuado el arreglo de las plantas del herbario, poniendo las etiquetas respectivas, y el Sr Francisco Tenorio colocó en papel definitivo, envenenándolas previamente, ciento cuarenta y nueve helechos de la colección regalada por el Sr. Hugo Finck.

El Sr. A. Tenorio puso en estado de pasarse á la fototipía diez y nueve láminas de la "Materia Médica," que ya estaban dibujadas al lápiz; además hizo un dibujo que representa la disposición de los aparatos empleados en el estudio de la psoralina, y que formará la lámina XIX del periódico del Instituto, y por último, tomó el dibujo de un tumor gangrenoso de la cara, destinado á la Sección 4ª

En el Departamento de Drogas ingresaron:

Chilillo, k. 38.180; tumbavaqueros, k. 70.500; guaco, k. 3.220.

Salieron:

Pambotano, k. 0.100; costipatli, k. 2.00.

México, Noviembre 30 de 1893.—*J. Ramírez.*

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 2ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1893.

Tengo el honor de informar á vdes. que durante el mes de Septiembre próximo pasado los trabajos de esta Sección han consistido principalmente en la continuación de las análisis cuantitativas de las ocho tierras remitidas por la Secretaría de Fomento, y en las que se han hecho las dosificaciones siguientes:

8 dosificaciones del agua higroscópica.
8 ,, de la materia orgánica de la tierra fina.
8 ,, íd. íd. de la tierra media.

8	dosificaciones	de la alúmina y fierro.
8	,,	de la cal.
8	,,	de la magnesia.
8	,,	del cloruro de potasio y sodio.
8	,,	del cloroplatinato de potasa.
8	,,	de la potasa contenida en el cloroplatinato.
8	,,	de la sosa.
8	,,	del ázoe total.
88	,,	por total.

En la análisis química de estas tierras para la dosificación de la alúmina, fierro, cal, magnesia, potasa y sosa, el ataque de ellas se ha hecho por el ácido nítrico hirviente, siguiendo el método ordinario para la separación y dosificación de cada una de estas bases.

Para la dosificación del ázoe, se empleó primero el procedimiento de Kjeldahl, modificado por A. Petit y L. Monfet, que consiste en tratar la tierra por el ácido sulfúrico concentrado é hirviente, en presencia del mercurio, para transformar el ázoe en sulfato de amoníaco, descomponer esta sal por el hipobromito de sosa y medir el volumen de ázoe obtenido por esta descomposición; pero es tan pequeña la cantidad de ázoe, á pesar de haber operado sobre 40 c. c. de soluciones de sulfato de amoníaco, que fué imposible medirla en los aparatos que tenemos, por lo que se recurrió al procedimiento de Kjeldahl, que consiste simplemente en transformar el ázoe en sulfato de amoníaco, como se ha dicho antes, y destilarlo en el aparato de Boussingault ó de Schlœsing, recogiendo el producto sobre ácido sulfúrico decinormal.

Este fué el procedimiento que se repitió con las ocho tierras, y que dió muy buen resultado para la dosificación del ázoe total.

Probablemente estas análisis quedarán concluídas en el curso de la semana entrante, é inmediatamente se remitirán sus resultados á la Secretaría de este Instituto.

Otros dos trabajos que han fijado nuestra atención han consistido en la preparación de una cantidad suficiente de la substancia contenida en las dos especies de valerianas que se han estudiado (la ceratophylla y la mexicana), para poder estudiar sus propiedades, y también la preparación de la morfina extraída del chicalote (Argemona mexicana); pero en ambas se ha tropezado con la dificultad de que son tan pequeñas las cantidades que de esos principios contienen esas plantas, que hay que operar sobre grandes cantidades de ellas para obtener una muy pequeña cantidad de producto, y las operaciones en grande escala son naturalmente más dilatadas.

Después de seguir diversos procedimientos para la extracción de la morfina del chicalote, el que mejor resultado ha dado consiste en hacer un cocimiento de la planta con agua acidulada, colar y evaporar hasta formar un extracto que se agota por el agua fría, se evapora ésta de nuevo y este segundo extracto se agota por el alcohol á 85°, se filtra, se destila para recoger el alcohol y

el residuo se mezcla con cal apagada para formar una papilla que después de algún tiempo es agotada de nuevo por alcohol absoluto é hirviente; se filtra, se destila y el residuo se trata con agua acidulada por el ácido clorhídrico, se evapora, se redisuelve el clorhidrato de morfina formado, por el alcohol absoluto y se deja cristalizar lentamente; los cristales recogidos y lavados son purificados por cristalizaciones fraccionadas.

Como trabajo particular tengo el honor de presentar una tabla para conocer el peso de urea correspondiente á un volumen determinado de ázoe comprendidos entre las presiones de 54 á 59 centímetros y con relación á las indicaciones dadas por el baróscopo de M. Esbach.

Todos sabemos que al medir el volumen de un gas hay que tener en cuenta la presión, la temperatura y la tensión del vapor de agua, si el gas se recoge sobre este líquido (como generalmente sucede tratándose del ázoe). Estas circunstancias obligan á cálculos que se evitan por medio del instrumento conocido con el nombre de Baróscopo de Esbach, cuya simple lectura da el volumen del gas con las correcciones necesarias. Conocido así el volumen del ázoe á 0° y á $0^{m}760$, es necesario conocer el peso de urea á que corresponde ese mismo volumen, y para lo que el Dr. Esbach ha hecho también unas tablas que acompañan el instrumento; pero tanto estas tablas como el instrumento están calculadas para las presiones comprendidas entre 60 á 75 centímetros, presiones que nunca tenemos en México, por lo que resulta aquí inútil el aparato y las tablas.

El trabajo que hemos hecho consiste en haber llenado el Baróscopo con las presiones de aquí, haber modificado la graduación y, sobre todo, haber calculado las tablas para la urea entre las presiones de 54 á 59 centímetros, entre los que se encuentra la presión media de México y con lo que queda extendida la tabla de Esbach desde 54 hasta 75.

Para el cálculo de dicha tabla he hecho uso de la fórmula:

$$P = \frac{2.94\,(H \times V \times t)}{760\,(1 + 0.00367\,t')}$$

en la que V es el volumen leído, en el caso de estas tablas es igual con los números comprendidos desde 10 hasta 80, H es la presión que en este caso es de 54 á 59 centímetros, t y t' las temperaturas que aquí son iguales á 0° y por lo que la fórmula queda reducida á

$$P = \frac{2.94\,(H \times V)}{760}$$

Para los cálculos que hubo que hacer para fijar cada guarismo de estas tablas me ayudó muy eficazmente el Sr. Villaseñor.

En otra ocasión espero poderme extender sobre el valor del Baróscopo en la dosificación de los gases y sobre el analizador gasométrico de Esbach.

Para concluir agregaré que se hicieron también diez análisis de orinas, se

preparó un poco de tricloruro de yodo para la Sección 3ª y los reactivos que se han necesitado en los laboratorios de la Sección.

Libertad y Constitución. México, Octubre 4 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1893.

Como tuve la honra de manifestar á vdes. en mi informe anterior, la dosificación del nitrógeno total en las ocho tierras que para su análisis remitió la Secretaría de Fomento, no dió resultado por el procedimiento de Kjeldahl modificado por Petit y Monfet, por lo que hubo que repetir en el presente mes la dosificación de ese elemento, siguiendo únicamente el procedimiento de Kjeldahl.

Además, en las mismas tierras se dosificó el nitrógeno amoniacal y el nítrico por los procedimientos de Schlœsing, y el orgánico se obtuvo por diferencia.

El ácido fosfórico total de las tierras se dosificó por precipitación al estado de fosfomolibdato de amoníaco, habiendo ensayado antes hacer esta dosificación volumétricamente por el nitrato de uranio; pero como así no se obtuvieron resultados satisfactorios, se recurrió al método gravimétrico.

En resumen, la análisis y dosificación de las ocho tierras ha quedado concluída, tanto bajo el punto de vista mecánico como químico, no faltando más que escribir convenientemente el resultado de ellas.

Se ha continuado preparando y reuniendo nuevas cantidades de morfina extraída del chicalote que, en vista de las pequeñas cantidades que contiene, ha dado bastante que hacer; he procurado dosificarla empleando diversos procedimientos, de los que el más sencillo y que mejores resultados ha dado, tanto por su rapidez y exactitud, cuanto por exigir pequeñas cantidades de planta, es el procedimiento de Grandval y Lajoux, que tal como los autores lo han dado á conocer es general para todos los alcaloides (permitiéndome sólo hacer una aclaración en la parte que se refiere á la dosificación de la morfina, y que á otra persona como á mí pudiera ocurrirse, tanto más cuanto que dichos autores lo indican).

Quiero referirme al empleo del éter como disolvente general de los alcaloides para separarlos de la solución acuosa; en este caso, los autores advierten que cuando el alcaloide no sea completamente soluble en el éter, se emplee el cloroformo ú otro vehículo apropiado; para el caso particular de la morfina se ocurre que vista su poca solubilidad en el éter y su gran solubilidad en el alcohol amílico, éste sería el vehículo que se debería emplear; pero tiene otros inconvenientes que lo hacen desechar, y son: 1º, formar una emulsión en la solución acuosa que retarda las operaciones, no pudiendo emplear en este caso el procedimiento que los repetidos autores aconsejan cuando se emplea el cloroformo por la poca volatilidad del alcohol amílico; 2º, el alcohol amílico di-

suelve además del alcaloide una materia amarilla que es soluble también en el agua, y que viene á colorar los cristales de morfina.

Con el éter, por el contrario, se obtiene una solución perfectamente incolora que deja por evaporación cristales completamente puros de morfina; además, su gran volatilidad es otra ventaja que lo hace preferible al alcohol amílico, y aun á pesar del inconveniente de no ser el mejor disolvente de la morfina, pues este defecto se allana empleando mayor cantidad de vehículo.

Me propongo seguir experimentando este procedimiento en otros casos análogos, que afortunadamente son comunes en este Instituto, para poder formar un juicio sobre el método de Grandval y Lajoux, y al mismo tiempo estudiarlo comparativamente con el que los mismos autores han dado para la dosificación de los alcaloides por medio del reactivo de Valser.

Otro punto que ha ocupado tambien mi atención ha sido ir resolviendo algunas cuestiones que faltaban, para á fin del presente año terminar lo mejor posible los estudios que el Programa señaló á esta Sección; pudiendo con gusto participar que espero al fin del año llenar los trabajos señalados por el referido Programa, salvo á lo que se refiere á la yerba del burro, por no haberse conseguido dicha planta; pero cuya falta queda hasta cierto punto cubierta con los estudios que se han hecho con las valerianas y el chicalote.

Además, esta Sección preparó y remitió á la Sección 4ª un litro de extracto fluido de contrayerba, y por orden del Sr. Director se hicieron diez análisis de orinas, cuyos resultados le fueron entregados.

Para terminar agregaré que el Sr. Zúñiga ha continuado haciendo las análisis de aguas que le tiene encomendadas el Jefe de la Sección 4ª

Libertad y Constitución. México, Octubre 31 de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN 2ª DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta de Profesores que durante el mes de Noviembre próximo pasado han sido dos los principales puntos en que esta Sección ha fijado de preferencia su atención. Fué uno, ordenar, calcular y dar la forma debida á los resultados obtenidos en la análisis de las ocho tierras que la Secretaría de Fomento tuvo á bien remitir para su análisis. Dichos resultados fueron remitidos á la Dirección, y en ellos se comprenden los procedimientos que se siguieron y cuatro cuadros comparativos, conteniendo cada uno la análisis mecánica, la análisis físico-química y la composición química de dos ejemplares tomados respectivamente á la primera y á la segunda tercia de profundidad.

Hoy me es grato presentar como estudio particular del Sr. Lozano y para completar esos trabajos, el estudio analítico de las tierras procedentes de la Mesa Central y de los lugares denominados "Bajío del Pilar," "Arroyo del Timón," "Llano de San Pedro" y "Valle de Noria-Rul," acompañándolo con

los ejemplares de las diversas separaciones y de los cálculos que dicho señor hizo durante el curso de la análisis.

El otro trabajo preferente ha sido el estudio de varios métodos de separación y dosificación de los alcaloides contenidos en algunas plantas. Este trabajo, sin desviarnos de nuestros estudios del Programa, ha tenido el doble objeto de completar los que se tienen hechos con el colorín, la Valeriana, el Zoapatle y el Chicalote, y el que se ha emprendido con un café torrificado y sin torrificar para que sirviera de punto de comparación en los resultados, viniendo además estos trabajos á prepararnos para los que, probablemente, se emprenderán el año próximo.

Por el giro que han tomado las Juntas preparatorias que se han estado celebrando en este Instituto para la formación de los Programas que deben guiar nuestros trabajos en el curso del próximo año, hemos creído comprender que para no entorpecer la marcha de las demás Secciones y llegar rápidamente á un resultado final, debíamos violentar el resultado de nuestras investigaciones, para lo que sólo nos queda el recurso de limitar las operaciones analíticas á la demostración y dosificación de los principios activos de una planta; como estos pueden ser principalmente una grasa, un aceite esencial, una resina, un glucosido, un alcaloide ó un ácido, he formado con ellos dos grupos, encerrando el primero las grasas fijas ó volátiles y las resinas, y el otro los tres últimos cuerpos. Como los tres primeros que forman el primer grupo, generalmente existen en cantidad relativamente notable en las plantas, y su acción fisiológica no es digna de atención, más que cuando se usan en cantidades grandes, su separación es relativamente fácil; además, el estudio que tengo hecho en años anteriores de las grasas fijas facilita su estudio y reduce el número de cuerpos por conocer mejor á sólo dos, los aceites esenciales y las resinas; y por último, esta clase de cuerpos no tienen acción fisiológica notable, ó es tan grande la dosis que hay que emplear que restringe sus aplicaciones; por esto nos hemos fijado preferentemente en el segundo grupo, que comprende los cuerpos más activos que se conoce existen en pequeñísimas cantidades en las plantas y son más alterables por los reactivos químicos que se emplean en el curso de su investigación, y con lo que me parece queda justificado el estudio que hemos comenzado á hacer de los alcaloides, uno de los tres principios más importantes que forman el segundo grupo.

En el curso de nuestro trabajo con ese objeto hemos podido comprobar la presencia de cuatro principios básicos en el colorín, uno en el zoapatle y otro en la yerba de la Puebla, cuya existencia ya me había sido indicada por el Dr. Altamirano; y por último en el chicalote he encontrado la papaverina en más abundancia que la morfina, no habiendo sido señalada su presencia hasta ahora, al menos que yo sepa.

Por último, y como trabajos secundarios, se han hecho en esta Sección siete análisis de orinas, se dosificó el nitrógeno total en dos líquidos que remitió el Sr. Director y al que inmediatamente le fueron entregados los resultados; se repusieron los reactivos que se agotaron, se limpiaron los aparatos é instru-

mentos metálicos de precisión y se arreglaron algunas piezas que componen los laboratorios.

Libertad y Constitución. México, Diciembre 1º de 1893.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

INFORME DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS EN LA SECCIÓN DE FISIOLOGÍA EXPERIMENTAL DURANTE EL MES DE SEPTIEMBRE DE 1893.

En el departamento de experimentación farmacológica se hizo lo siguiente:

1º Se comenzó á estudiar de nueva cuenta un extracto fluido de yerba de la Puebla, determinando si era tóxico y la dosis mortal. Dos centímetros cúbicos bastaron para matar perros de 5 y de 6 kilos de peso, y ½ cent. cúb. fué la dosis mortal para un perrito de 1½ kilos de peso. En los conejos inyecciones venosas de 1 y 2 cents. cúbs. no produjeron ningún efecto apreciable; y la misma ó menor cantidad inyectada en el peritoneo, trae la muerte de los animales con el cuadro de convulsiones y movimientos coordinados ya conocidos. El extracto puesto en contacto con la sangre determina su coagulación instantánea, y quizá á esto sea debida la falta de acción en las inyecciones venosas: coagulándose la sangre en el territorio venoso en que es aplicada la substancia, el mismo trombus así formado impide el paso de esta última al torrente circulatorio.

Con el ácido valeriánico extraído de la raíz de jícama se hicieron igualmente algunas experiencias, siendo los resultados negativos. Lo único digno de interés observado con esta preparación, fué cierto poder antiséptico, gracias al cual puede impedir la descomposición del suero sanguíneo durante algunos días. Este hecho fué estudiado por el Sr. Altamirano.

El mismo señor Director ha emprendido, en compañía del Sr. Jofre, una serie de trabajos con el objeto de precisar algunos puntos muy interesantes en la Farmacología experimental, tales como la preparación más adecuada para las experiencias; el coeficiente de toxicidad para el vehículo empleado; la vía más á propósito para introducir el medicamento, etc. Inútil me parece encomiar la utilidad de tales trabajos, especialmente para hacer más provechosas las labores de la Sección.

En el departamento de Bacteriología se han preparado varios medios de cultivo para el consumo diario. Se ha estudiado por el que subscribe un caldo preparado con músculo humano, bajo el punto de vista de la facilidad ó dificultad que presente para el cultivo. Hasta ahora se ha podido ver que se desarrollan con facilidad las siguientes especies:

Staph. piog. aureus.
,, ,, albus.
Bacillus diphtericus, y

un pequeño bacillus que probablemente es el bacterium coli. La preparación empleada ha sido el caldo con agar al 1 por ciento.

El que subscribe también ha separado de una membrana crupal el bacillus de Loeffler por medio del cultivo; lo ha inoculado á un conejo por inyección subcutánea produciendo la muerte del animal. En el cadáver fueron encontradas las alteraciones señaladas por los autores. En dos pollos no produjo efecto la inoculación traqueal ni la inyección intramuscular.

En el departamento de microscopía han sido estudiadas varias piezas patológicas por el que subscribe, coleccionándose las preparaciones.

México, Octubre 4 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología Experimental durante el mes de Octubre de 1893.

El asunto principal en la Sección ha sido la continuación acerca del método de experimentación comenzado por el Sr. Altamirano. Dicho señor ha continuado la parte experimental de la cuestión, y de sus experiencias casi puede darse como adquirido lo siguiente: que los animales, ó más bien dicho, los conejos, que son los que han sido usados, resisten inyecciones intravenosas de cantidades relativamente considerables (hasta 200 c. c.) de líquidos inertes, sin que sobrevengan en ellos accidentes patológicos.

El que subscribe prestó su ayuda al Sr. Altamirano, principalmente en lo relativo á estudios microscópicos; entre otras cosas, pudo determinar que en dos conejos, muertos después de la inyección de corta cantidad de extracto fluido de té de milpa, la muerte fué determinada por septicemia, afectando en el segundo la forma hemorrágica.

En la sección se ha continuado también la renovación de los cultivos del bacillus de Loeffler; no habiéndose hecho nuevas inoculaciones por no disponer actualmente de cuyos, que son los más á propósito para el objeto. Se han preparado algunas docenas de tubos para cultivos, y se han hecho varias preparaciones microscópicas.

El Sr. Vergara continúa sus estudios acerca de la acción del aire enrarecido sobre el organismo animal.

México, Octubre 31 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología Experimental durante el mes de Noviembre de 1893.

En la primera quincena se repitieron las experiencias acerca de la acción general del Senecio en el perro y otros animales. La substancia ha sido empleada en extracto fluido. Los resultados han sido semejantes en varios casos; pero en otros la muerte ha sobrevenido en el momento de la inyección ó poco después, con convulsiones. Es posible que en estos casos se hayan producido embolias, porque en la preparación había mucha substancia no disuelta, y la manera de aplicarla fué en dichos casos la inyección intravenosa.

En la segunda quincena se estudió en particular la acción del mismo extracto sobre el corazón de la rana. A pequeña dosis disminuye el número y la energía de las contracciones cardíacas; á dosis elevada paraliza el órgano en diástole.

También se hicieron repetidas experiencias con el extracto fluido de tumbavaquero. En todos ellos el resultado fué negativo.

Se han recogido los objetos que sirvieron para la Exposición de la conferencia, y se comenzó ya la instalación del nuevo laboratorio de Fisiología.

México, Diciembre 2 de 1893.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Septiembre de 1893.

Tengo el honor de informar á la Junta, de los trabajos emprendidos por la Sección que es á mi cargo, en el mes de Septiembre próximo pasado.

El Sr. Terrés hizo las observaciones siguientes:

Tintura de pegajosa.

En un enfermo afectado de gastritis gastrálgica provocó una evacuación líquida y sudor en dosis de 35 gramos, y dos evacuaciones y sudor en dosis de 40 gramos.

No podujo ninguna modificación en otros dos enfermos que tomaron, el primero 20, 25 y 35 gramos, y el segundo 30 y 40 gramos.

Tintura de piqueria.

Gumesindo Ordóñez, enfermo de cotidianas, tomó durante 3 días 80 gramos de tintura, sin obtener mejoría.

Extracto fluido de piqueria, al 100 por 100.

Zeferino Montes tomó durante 6 días 30 gramos diarios, y durante 3 sesenta gramos, sin mejorar de sus cotidianas.

José M. Ramírez tomó inútilmente por espacio de 9 días 60 gramos, y por dos, 80 gramos; estaba enfermo de cotidianas.

Agustín Ortiz no mejoró de sus tercianas tomando 80 gramos por 3 días.

Francisco Galván no mejoró de sus cotidianas tomando 90 gramos durante 3 días.

Crispín Cordero no mejoró de sus cotidianas tomando 60 y 80 gramos durante 6 días.

Antonio Flores no tuvo acceso en 7 días en que estuvo tomando 90 gramos diarios. Su paludismo era de tipo cotidiano?

Julián Flores no pareció mejorar de su paludismo con tipo irregular, tomando 90 gramos diarios durante 6 días.

Infusión de heliotropo.

José Delgado no mejoró de sus cotidianas tomando la hecha con 6 gramos por 4 días consecutivos.

Vicente Manzano siguió teniendo acceso cotidiano en los tres días en que tomó la infusión de 6 gramos; pero desaparecieron desde que se aumentó la dosis á 8 gramos, y hace ya cinco días que no tiene acceso.

Las observacionas de Montes, Ortiz y Galván, como se ve, no pueden aprovecharse por el poco tiempo que cada uno tomó el medicamento, debido á que no le fué proporcionado al Sr. Terrés, lo cual es causa de que con frecuencia queden truncas sus observaciones, pues á pesar de que pide con oportunidad los medicamentos, no se le proporcionan ó lo son tardíamente; lo que origina también que se reduzca el número de observaciones, pues carece de los medicamentos que, según el programa, deben estudiarse.

El Sr. Zúñiga hizo el análisis de las aguas siguientes:

Ocotepec.—Villa de Chignahuapan, Distrito de Alatriste, Estado de Puebla. Color nulo, olor nulo, sabor picante. En un litro de agua hay ácido carbónico 0.05 litros, carbonato de cal 0.2575, otras sales de cal 0.1311, sales de magnesia 0.2880. Hay además fierro, sosa, potasa, sílice, etc., etc. Por esta composición puede clasificarse esta agua como bicarbonatada cálsica.

Pedernales.—Villa de Chignahuapan, Distrito de Alatriste, Estado de Puebla. Olor fuertemente sulfuroso, aspecto opalino, que no pierde por el reposo, untuosa al tacto. En un litro de agua hay 0.0402 litros ácido sulfídrico, ácido carbónico 0.015, carbonato de cal 0.0618, otras sales de cal 0.0399, sales de magnesia 0.0360. Esta agua puede clasificarse como una sulfurada cálsica. Se encontró además un depósito compuesto de azufre, hiposulfito, sílice, cal y fierro.

Tlacomulco.—Villa de Chignahuapan, Distrito de Alatriste, Estado de Puebla. Olor sulfuroso; aspecto, transparente; en un litro de agua hay 0.00528 ácido sulfídrico, ácido carbónico 0.045. Carbonato de cal 0.618, otras sales de cal 0.0456, sales de magnesia 0.0714. Esta agua puede clasificarse como una sulfurosa cálcica magnesiana.

El Sr. Armendáriz me ha dirigido el informe siguiente:

"Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el departamento de Farmacia durante el mes de Septiembre de 1893.

El despacho se hizo con regularidad hasta el día 26, en que por haberse agotado el extracto fluido de *piqueria*, dejó de proveerse al hospital de dicha substancia.

Resumiendo todo lo despachado en el mes resulta:

3,970 gramos de extracto fluido de *piqueria*.
100 ídem ídem ídem de tumbavaqueros.
150 ídem ídem ídem de raíz del oso.
3,650 ídem de tintura de tumbavaqueros.

Las preparaciones oficinales fueron las siguientes:

1,800 gramos de extracto fluido de *piqueria.*
4,000 ídem de tintura de tumbavaqueros.
2,000 ídem de extracto fluido de yerba de la Puebla.

Remito á vd. una nota del Dr. Parra acerca de una observación recogida por él, sobre el tratamiento del tifo por la raíz del oso, y que mandó á esta Sección por haber solicitado dicho medicamento para su experimentación.

No se ha podido suministrar al Sr. Dr. Terrés las preparaciones de contrayerba porque no se ha conseguido la cantidad suficiente de raíz.

Habiendo sabido que el heliotropo se usa en algunas poblaciones del Interior para curar las *intermitentes,* encargué esta planta y en papeles de 5 y 8 gramos la he estado mandando al Sr. Dr. Terrés para que, después de algunos ensayos preliminares, podamos saber si merece la pena ocuparse del estudio de esa planta."

A pesar de los resultados negativos obtenidos en los cuatro individuos epilépticos que se sujetaron, en el hospital de San Hipólito, al tratamiento con la tintura de tumbavaqueros, no obstante insistí para ver sus efectos en aquellos individuos que por su cronicidad en el mal, habían llegado á la demencia; pero antes de hablar de estos últimos diré, aunque sea brevemente, algo respecto á los primeros: después que les fué suprimida la tintura y sustituída por el tratamiento bromurado ayudado de la belladona, dada según lo recomienda Trousseau. Marcial Pacheco sufrió en 20 días con el tratamiento de la tintura (dos cucharadas diarias) 63 ataques. El mismo con el tratamiento bromurado y la belladona sufrió en un mes 59 ataques. Juan Lorenzana, con la tintura 45 ataques en veinte días; con el tratamiento bromurado 28. Felipe Aguilar, con la tintura dos ataques; sin ningún tratamiento, cuatro. Es fácil ver por estas observaciones, que en dichos individuos no sólo aumentó el número de ataques, sino que, como se dijo en las del mes de Agosto, algunos de ellos se agravaron notablemente, pues Pacheco y Lorenzana llegaron hasta la manía aguda.

Los individuos elegidos por su cronicidad en el mal, fueron: Eduardo Gálvez, Pedro Aguirre, Cleto Torres y Ricardo Hidalgo.

Respecto al primero, en quien parecía haber modificado la apatía, su efecto fué muy pasajero, pues volvió de nuevo á caer en un estado de abatimiento, pero mucho más marcado. En lo relativo al número de ataques, el resultado fué el siguiente: Con el tratamiento bromurado, el número de ataques en la segunda quincena de Agosto llegó á 9, siendo éstos de mediana intensidad; ahora bien, en los primeros veinte días del mes de Septiembre llegaron á 18 los ataques, pero de una intensidad tal, que hubo necesidad de pasarlo á la enfermería, porque el estado comatoso en que quedaba después de los últimos ataques, duraba hasta dos horas y más. En este estado se le instituyó un tra-

tamiento especial, dominando en él las inyecciones de atropina á un milígramo, con lo cual se consiguió algo de alivio en la intensidad de sus ataques, aunque no lo mismo en cuanto á su número.

Pedro Aguirre, niño de unos once años, que padece epilepsia desde que nació, se sujetó al mismo tratamiento, dos cucharadas de tintura, una en la mañana y otra en la tarde. Con el tratamiento bromurado había sufrido en la segunda quincena de Agosto, 13 ataques; en el mes de Septiembre, con la tintura, sufrió 45; pero no sólo sucedió lo que en el anterior, aumentó el número y aumentó de una manera notable la intensidad de los ataques. En este niño, á pesar del tiempo que lleva de padecer sus ataques, las facultades intelectuales y morales se habían conservado bien, en lo que cabe; se entregaba á los juegos propios de su edad, buscaba á sus compañeros, hablaba con ellos, quería salir del hospital para ver á sus parientes y pedirles dinero para comprar golosinas, etc., etc. Ocho días después de tomar la tintura, los ataques aumentaron de intensidad y aumentaron en su número; el muchacho comenzó por aislarse de sus compañeros, buscaba la soledad, se le veía llorar sin motivo justificado y acabó por ser indiferente á todo cuanto le rodeaba; olvidó su situación y cayó en ese estado melancólico propio de los lipemaníacos. La intensidad de los ataques se acentuó más y más hasta que hubo necesidad, el 22 de Septiembre, en que los ataques se hicieron subintrantes, de pasarlo á la enfermería y sujetarlo al mismo tratamiento que al anterior.

En cuanto á los otros dos, Torres é Hidalgo, si bien es cierto que han sufrido el mismo número de ataques, también lo es que lo mismo ha sucedido cuando no han tenido tratamiento alguno.

En vista, pues, de lo que ha sucedido en los diferentes individuos que se han sujetado al tratamiento de la tintura de tumbavaqueros, se deduce:

1º La tintura no disminuye el número de ataques en los epilépticos.

2º Aumenta la intensidad de los ataques.

3º Su uso prolongado es perjudicial, pues en varios individuos ha hecho aparecer la locura, en forma de manía aguda y de lipemanía.

Conclusión: No es de aceptarse como tratamiento en la epilepsia el uso de la Tintura de Tumbavaqueros.

En el Instituto he seguido administrando los baños de aire comprimido á varios enfermos. En el mes pasado han sido sujetadas á este tratamiento doce personas, las cuales han tomado uno ó dos baños por semana, conforme con la prescripción médica.

Con objeto de que este nuevo agente terapéutico sea conocido y puedan aprovechar los enfermos asmáticos y enfisematosos sus buenos resultados, el Señor Director consultó á la Secretaría de Fomento para que se anunciara en el público, cobrando un estipendio moderado, y obtenida la aprobación correspondiente, se va á dirigir una circular á los médicos de la Capital, manifestándoles que estos baños de aire comprimido producen un notorio alivio en los enfermos asmáticos y enfisematosos, y que pueden enviar á sus enfermos para que experimenten esta nueva medicación.

Me propongo, de acuerdo con el señor Jefe de la Sección 3ª, sacar trazos esfimográficos de la circulación y respiración, antes y después del baño, para poder apreciar los cambios que se verifiquen en los enfermos sujetos á este tratamiento.

México, Octubre 4 de 1893.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de 1893.

Tengo el honor de informar á la Junta, de los trabajos emprendidos en la Sección que es á mi cargo, en el mes de Octubre próximo pasado.

El Sr. Dr. Terrés me ha dirigido el informe siguiente:

"El Sr. Dr. Altamira me ha enviado las observaciones siguientes:

Sabino Rocha entró al hospital el día 17 de Julio de 93. Da como antecedentes sifilíticos la aparición de un solo chancro, como á los 10 días del coito, y la aparición, como un mes después del chancro, de una erupción que, por lo que refiere el enfermo, parece haber sido la roséola sifilítica (generalizada, sin relieve, sin reacción febril, más confluente en el tórax y en los brazos, y que á los 5 ó 6 días desapareció completamente).

Al entrar al hospital presenta una erupción vesiculosa generalizada, que se reune en grupos como de 3 á 5 centímetros de diámetro, sin circunscribirse exactamente, pues existen varias aisladas alrededor de los grupos. Presenta, además, infarto ganglionar en las ingles.

Desde su entrada fué tratado exclusivamente con tintura de pegajosa (20 gotas al día) y pomada con precipitado rojo.

Durante el tratamiento no ha presentado alguna nueva manifestación específica; la erupción ha desaparecido casi completamente, notándose que no se han formado nuevas vesículas y que las que existían han dejado, después de romperse, una costra amarillenta que cae con facilidad, dejando una mancha roja obscura, sin cicatriz.

El aparato intestinal sufrió al principio algunas perturbaciones, como náuseas, cólicos y diarrea (2 ó 3 deposiciones amarillentas y medianamente líquidas en 24 horas), y estas perturbaciones cesaron suspendiendo el tratamiento por 4 ó 5 días. Después volvió á instituirse, sin que hasta la fecha en que salió el enfermo del hospital, haya vuelto á presentar trastorno alguno.

Además de los infartos ganglionares de las ingles se observa el suboccipital; pero no existe otra manifestación específica en el momento que el enfermo sale del hospital, en el día 20 de Agosto.

Juan Ramírez entró al hospital el día 4 de Julio de 93. Presentaba todavía huellas del chancro infectante y, como manifestaciones secundarias, grupos de una erupción vesiculosa confluente, y refería que antes había tenido una erupción que parece haber sido la roséola específica.

Desde luego se le instituyó el tratamiento con pomada con precipitado rojo y 20 gotas diarias de tintura de pegajosa. Mientras duró este tratamiento no presentó ninguna nueva manifestación específica; como á los quince días de haberlo principiado comenzó á desaparecer la erupción, y al salir el enfermo del hospital, el día 17 de Agosto, solamente quedaban unas manchas cobrizas sin cicatriz.

No tuvo perturbaciones del aparato digestivo mientras tomó la pegajosa.

Martiniano García entró al hospital el día 10 de Julio de 1893. No dió ningún antecedente claro de primeras manifestaciones de la sífilis; tenía un bubón supurado abierto espontáneamente y una balano-postitis que obligó á intervenir haciendo la circuncisión. Pudieron verse entonces varios chancros fagedénicos, sin los caracteres del chancro infectante; pero tenía, sin embargo, infartados los ganglios inguinales en forma de rosario y uno ó dos ganglios suboccipitales. Ninguna manifestación cutánea tenía ni alguna otra de carácter específico.

El día 1º de Agosto se le comenzó á tratar con la tintura de pegajosa, comenzando por 5 gotas diarias, aumentando 5 en cada día hasta llegar á 20 y sosteniendo esta dosis. A los 8 ó 10 días de haber comenzado este tratamiento, apareció una erupción generalizada, que al principio parecía ser la roséola, pero que evolucionó de distinta manera, supuesto que en el día 18 de Septiembre, que fué cuando el enfermo salió del hospital, todavía se notaba algo de esta erupción, que se convirtió en pápulas de color cobrizo, que al desaparecer dejaron manchas. En este tiempo tenía además el paciente dolores osteócopos que después disminuyeron, sin desaparecer totalmente.

No hubo perturbación del aparato digestivo.

Marcos Ortiz entró al hospital el día 1º de Julio de 1893. Refirió con toda claridad las primeras manifestaciones: chancro quince días después de un coito con mujer sifilítica probablemente, pléyade ganglionar, etc.

Al entrar al hospital tenía una erupción bastante generalizada, más confluente en los brazos y en las piernas; estaba constituída por pápulas, que después eran sustituídas por costras gruesas que al caer dejaban manchas sin cicatriz y con el color clásico de las de la sífilis.

Refirió que desde 10 días antes de entrar al hospital estuvo sujeto al tratamiento antisifilítico mixto, y este tratamiento se prolongó durante cuatro días en dicho establecimiento.

El día 5 de Julio se le comenzó á administrar la tintura de pegajosa, principiando por 5 gotas al día y aumentando 5 diarias hasta llegar á 20 y sosteniendo esta última dosis. Como tratamiento local se le puso pomada con precipitado rojo.

En el primer mes comenzó á disminuir la erupción que consistía en pápulas

acuminadas, que á los 3 ó 4 días pasaban al estado de pústulas; pero después de ese mes volvió á aumentar y no había mejorado el día 18 de Septiembre, que fué cuando el enfermo salió del hospital.

No se perturbaron las funciones del aparato digestivo.

José Rivera entró al hospital el día 30 de Julio de 1893. Refirió antecedentes sifilíticos muy claros, pero no presentaba huellas de chancro, tenía infarto ganglionar en forma de pléyade, una erupción escamosa localizada á los brazos, dorso y cara, constituída por manchas de color cobrizo, irregulares, como de 5 á 7 centímetros en su mayor extensión, con una descamación furfurácea y casi sin relieve, permaneciendo la mancha después de terminada la descamación. Sufre además de marcadísimos dolores osteócopos y notable debilidad general.

Desde el día en que entró al hospital, fué tratado únicamente con tintura de pegajosa, en dosis de 5 gotas el primer día, 10 el segundo, 15 el tercero y 20 en los demás.

No hubo perturbación digestiva y el enfermo salió del hospital el día 13 de Septiembre, habiendo desaparecido su erupción y disminuídos los dolores osteócopos.—*Francisco Altamira.*"

El uso de la infusión de 10 gramos de heliotropo morado ha corregido los accesos de paludismo en cinco casos. El de 6 grageas diarias de capomo aumentó la secreción láctea en un caso.

El Sr. *Zúñiga* hizo el análisis del agua de Ocotepec, Distrito de Huauchinango, Estado de Puebla, encontrándole los caracteres siguientes: olor sulfuroso, limpia, ligeramente untuosa al tacto. Acido sulfídrico $0^{gr.}00067$. Acido carbónico $0^{lits.}030$. Carbonato de cal 0.01957. Otras sales de cal 0.01820. Sales de magnesia 0.00840. Puede, pues, clasificarse esta agua como sulfurosal cálsica.

El Sr. Armendáriz me ha dirigido el informe siguiente:

"Tengo el honor de informar á vd. de los trabajos verificados en el Departamento de Farmacia durante el mes que hoy termina.

Como siempre los trabajos fueron de dos clases: despacho de fórmulas para la experimentación terapéutica, y los de laboratorio para la preparación y estudio de los medicamentos que han de suministrarse á la Sección 4ª.

Se despacharon las siguientes substancias:

44 paquetes de á 8 gramos de hojas de heliotropo.
90 ídem de á 5 ídem de ídem de ídem.
1,400 gramos de tintura de tumbavaqueros.

60 ídem ídem ídem de palillo.
50 grajeas de Capomo.
50 gramos solución alcanforada para inyecciones hipodérmicas.

Los trabajos de laboratorio fueron:

Preparación de un extracto acuoso de té de milpa, otro extracto alcohólico de la misma planta, ambas preparadas por el agotamiento de la planta por dichos vehículos.

Preparación de dos kilos de extracto fluido de corteza de llorasangre.

Estudio del extracto fluido de corteza de llorasangre, del que resulta, que esta forma no es conveniente para la aplicación terapéutica de esa droga, porque el extracto fluido no contiene la cantidad de alcaloides que encierra la planta y es más costosa su preparación que la de los principios activos de la referida corteza. La preparación del extracto fluido ya referido trajo consigo, como es de suponerse, varias operaciones que entretienen mucho, por ejemplo, la destilación que tuvo que hacerse en varias fracciones, porque el alambique que tengo en la Sección tiene una capacidad de 5 litros y fueron 44 los que tuve que destilar.

Respecto al extracto fluido de yerba de la Puebla, que fué una de las preparaciones del mes anterior, tengo que comunicar á vd. el resultado del estudio que en este mes terminé.

El extracto fluido de yerba de la Puebla obtenido de una manera análoga á la de todos los extractos de esta clase y conforme á la fórmula general, presenta los caracteres siguientes:

Color verde obscuro; sacudiendo el frasco se adhiere á las paredes de él y da un color verde botella.

Olor aromático muy suave.

Sabor poco pronunciado, ligeramente agrio.

Densidad tomada por el método del frasco 1.071 á 17° c.; por el aereómetro de Beaumé, 1.071 á la temperatura de 20° c.

Reacción moderadamente ácida.

1 c. c. mezclado con 10 de agua destilada no produce precipitado, quedando un líquido ligeramente turbio de color amarillo verdoso. El alcohol absoluto produce un precipitado obscuro poco abundante.

El éter sulfúrico no disuelve el extracto, pero se colora en verde esmeralda muy hermoso.

1 c. c. de licor de Fehling mezclado con 2 c. c. de agua destilada, cuya mezcla, como se sabe, es de color azul, cambia rápidamente, aun en frío, al verde, por la adición de una gota de extracto.

Reduce completamente el licor de Fehling.

El ácido nítrico produce una coloración amarilla muy marcada.

5 c. c. de extracto fluido dejan por evaporación á 80° 0.90 de extracto seco.

Las sales minerales están en la proporción de 5.37 por ciento.

Las experiencias practicadas sobre animales demostraron la actividad de

dicho extracto produciendo una muerte rápida á dosis relativamente pequeña.

La fácil preparación, el sabor poco pronunciado y la acción fisiológica marcada que se le atribuye á esta planta, me hacen creer que la forma de extracto fluido será la más conveniente para experimentar, toda vez que el principio ácido á que se atribuyen las propiedades de la planta, es de muy difícil preparación.

Por último, me ocupé en los últimos días del mes en el reconocimiento de unos polvos que recibió el señor Director, cuya etiqueta dice: "Contra para la mordedura de toda clase de víboras."

Dichos polvos no son más que una mezcla de bicloruro de mercurio, calomel y polvo de carbón.

Fáltame rectificar este reconocimiento que aún no termino."

En el presente mes se han administrado los baños de aire comprimido á diez enfermos enfisematosos, que han tomado cuatro baños semanariamente. El resultado ha sido satisfactorio, y á pesar del cambio de estación que tanto influye en estos enfermos, han seguido tomando los referidos baños que les proporciona una mejoría marcadamente notable.

Con objeto de generalizar este nuevo medio terapéutico, el señor Director se dirigió á la Secretaría de Fomento para recabar la autorización de que se cobrara un extipendio moderado por dichos baños y de que se dirigiera una carta circular á los médicos de la Capital, manifestándoles que el aparato Legay de aire comprimido nos había dado buenos resultados en los enfermos enfisematosos y asmáticos, y por lo cual lo poníamos á su disposición para que lo experimentaran en sus enfermos afectados de estas enfermedades.

México, Noviembre 4 de 1893.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Noviembre de 1893.

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos emprendidos en la Sección que es á mi cargo, en el mes de Noviembre próximo pasado.

El Sr. Terrés hizo las observaciones siguientes:

Espiridión Hernández, enfermo de paludismo con tipo cotidiano, tomó durante veinte días infusión hecha con 10 gramos de heliotropo morado. Los accesos desaparecieron con la planta fresca, pero volvieron á presentarse cuando se empleó la seca; el bazo disminuyó un poco de volumen.

Eugenio González tomó durante ocho días la infusión hecha con 10 gramos de heliotropo seco: sus accesos cotidianos disminuyeron de intensidad, pero el bazo no se redujo.

Lo propio aconteció en Diego Granados, que tomó la infusión hecha con la planta seca (10 gramos) durante cinco días.

Parece marcada la diferencia de acción entre el heliotropo seco y el fresco.

El Sr. Zúñiga hizo el análisis de una agua mineral procedente del manantial situado en Jesús del Río, á dos leguas de Zitácuaro, Estado de Michoacán, y que fué remitida por el Dr. Rafael López. Contiene un litro de esta agua ácido carbónico 0.070, carbonato de cal 0.01136, otras sales de cal 0.026, sales de magnesia 0.0360; hay además potasa, sosa, cloruros, fosfatos, sulfato y huellas de fierro.

Se ve, pues, que por esta composición puede clasificarse esta agua como una bicarbonatada cálsica y explicar así los buenos resultados que se dice da esta agua para el tratamiento del reumatismo, gota, etc.

El Sr. Armendáriz me ha remitido el informe siguiente:

"Tengo el honor de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el Departamento de Farmacia de la Sección 4ª de este Establecimiento.

El despacho de recetas disminuyó notablemente y sólo hubo algunas que despachar, siendo éstas de tintura de contrayerba y algunas de hojas de heliotropo.

De tintura de contrayerba fueron 255 gramos.

De hojas de heliotropo 16 paquetes (de á 5.00) 80 gramos.

Los trabajos de laboratorio consistieron en preparar 500 gramos de extracto fluido de stigmas de maíz.

Lixiviación de 2 kilos 200 gramos de contrayerba, habiendo destilado por este motivo 30 litros de alcohol.

En preparación 2 kilos de extracto fluido de contrayerba, que si no se han terminado es porque la evaporación se hace muy lentamente por los escasos medios con que cuenta este Laboratorio.

He seguido por orden superior la incineración de maderas, teniendo los resultados siguientes:

Núm. 40.	Aguacatillo núm. 3, cenizas blancas	1.50	por 100.
,, 41.	Granadillo núm. 2, ídem grises	1.00	,,
,, 42.	Encino flojo, cenizas grises	4.50	,,
,, 43.	Achile, ídem ídem	0.75	,,
,, 44.	Llorasangre, ídem ídem	3.00	,,
,, 45.	Oyamel, ídem obscuras	0.50	,,
,, 46.	Encino blanco núm. 2, cenizas grises	1.75	,,
,, 47.	Encino negro núm. 2, ídem blancas	0.75	,,
,, 48.	Pino triste, cenizas blancas	0.75	,,
,, 49.	Pino blanco, ídem ídem	0.50	,,
,, 50.	Platanillo, ídem ídem	1.00	,,
,, 51.	Manto, ídem ídem	0.75	,,
,, 52.	Mata piojo, ídem ídem	0.70	,,
,, 53.	Chico sapote, ídem ídem	0.75	,,

Núm. 54.	Quiebra hacha, ídem grises	2.00	por 100.
,, 55.	Caoba, ídem ídem	2.00	,,
,, 56.	Álamo, ídem blancas	1.50	,,
,, 57.	Ocote, ídem grises	1.70	,,
,, 58.	Nogal núm. 3, ídem ídem	2.00	,,

Todas estas maderas, como las referidas en el informe del mes de Agosto del presente año, son procedentes del Estado de Morelos."

En el Instituto se han seguido dando baños de aire comprimido á varios enfermos con el mismo éxito que los meses anteriores. Con la autorización de la Secretaría de Fomento y de acuerdo con la Dirección, se ha dirigido una carta circular subscrita por el Sr. Terrés como Secretario del Instituto, y por mí como Jefe de la Sección 4ª, á los señores médicos de la Capital, la que se hará extensiva después á los de los Estados, participándoles los buenos efectos que el aparato de aire comprimido ha producido en los enfermos enfisematosos y asmáticos, que dicho aparato estaba á disposición de sus enfermos todos los días de 10 á 12 a. m., y que el extipendio era de dos pesos por sesión.

México, Diciembre 1º de 1893.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Septiembre de 1893.

Cábeme la honra de informar á la H. Junta de Profesores de este Instituto, acerca de los trabajos hechos en la Sección 5ª durante el mes que acaba de terminar.

Conforme al programa de la Sección, y por ser muy dilatada la parte referente al Indice de Geografía Médica, se ha atendido á ésta de preferencia, con el objeto de dar cima al trabajo cuanto antes. Como éste requiere, para caminar más aprisa, el auxilio de dos personas, en el mes que terminó sólo pudieron estudiarse setenta y una municipalidades del Estado de Oaxaca, que forman un total de ochocientas sesenta y cuatro cuestiones.

Las municipalidades estudiadas fueron las siguientes:

Municipalidades.	Distritos.
Villa Alta	Ocampo ó Villa Alta.
Tepetongo	,,
Villa Hidalgo	,,
San Juan Tabaa	,,
Yate	,,
Talea	,,
Lachijila Vijanos	,,
Tepuxtepec	,,

Municipalidades.	Distritos.
Betaza	Ocampo ó Villa Alta.
Totontepec	,,
Temascaltepec	,,
Yolaga	,,
Ayutla	,,
Mixistlán	,,
Yaxachi el bajo	,,
Yacochi	,,
Tabehua	,,
San Jerónimo Zoochina	,,
Yaviche	,,
San Mateo Caxonos	,,
Yalahui	,,
Xagalaxi	,,
Suchixtepec	,,
Yoxovi	,,
Analco	,,
Tareta	,,
Juquila	,,
Zoochila	,,
Lalopa	,,
Tenetze	,,
Juchitán	Juchitán.
Espinal	,,
Ixtaltepec	,,
San Jerónimo Ixtepec	,,
Barrio de la Soledad	,,
Petapa Santa María	,,
Petapa Santo Domingo	,,
Guichicovi San Juan	,,
Unión Hidalgo	,,
Niltepec	,,
Zanatepec	,,
Tapanatepec	,,
San Miguel Chimalopa	,,
Santa María Chimalopa	,,
San Dionisio del mar	,,
San Francisco Ixhuatan	,,
San Miguel Caxonos	Tehuantepec.
Santo Domingo Xagacia	,,
San Pedro Caxonos	,,
San Mateo del mar	,,
Tenango	,,
Mixtequilla	,,
Totolapilla	,,
Magdalena	,,
San Juan Zaragoza	,,
Lachiguiré	,,

Municipalidades.	Distritos.
Chacalapa	Tehuantepec.
Huamelula	"
Santiago Astata	"
Comitancillo	"
Malacatepec	"
Tlacotepec	"
Chihuitán	"
Guienagati	"
Cuenca Santiago	"
Chimaltepec	"
San Pedro Acatlán	"
Huilotepec	"
San Blas	"
Tehuantepec	"
Tequisistlán	"

México, 2 de Octubre de 1893.—P. l. d. J. d. l. S., *Jesús Galindo y Villa.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Octubre de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta, que durante el mes que hoy termina, preferentemente se ha ocupado la Sección en el Índice de Geografía Médica, como punto principal de su programa, habiéndose pasado al libro las 33 municipalidades siguientes, del Estado de Oaxaca:

Municipalidades.	Distritos.
Teotitlán del Camino	Teotitlán.
San Antonio Nanahuatipac	"
San Martín Toxpalan	"
San Juan de los Cues	"
Tecomavaca	"
Texcalcingo	"
Santa María Ixcatlán	"
Teopoxco	"
Huehuetlán	"
San Lorenzo Cuauhnehuiltitla	"
San Pedro Ocopetlacingo	"
San Antonio Eloxochitlan	"
San Jerónimo Tecuatl	"
San Lucas Soquiapan	"
San Cristóbal Mazatlán	"
Huautla de Juárez	"
Huautla San Mateo	"
Chilchotla	"
Huautla San Miguel	"
San José Tenango	"

Municipalidades.	Distritos.
San Juan Cuatzospan	Teotitlán.
Ayautla	„
Tequixtepec	Coixtlahuaca.
Santa Catarina Ocotlán	„
Santa María Nativitas	„
Tulancingo	„
Concepción Buenavista	„
Ihuitlán	„
Tlacotepec Plumas	„
Tepenené	„
Suchiotlahuaca	„
Coixtlahuaca	„
Jicotlán	„

Además se atendió á poner al corriente la Sección de archivo.
México, 31 de Octubre de 1893.—*D. Orvañanos.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Noviembre de 1893.

Tengo la honra de informar á la Junta, que durante el mes de Noviembre se ha ocupado esta Sección en formar los informes relativos á los Congresos Médicos de Washington y de Chicago.

El informe correspondiente á este último ya está terminado y se está pasando en limpio. El que se refiere al de Washington se concluirá dentro de pocos días.

Cuando tenga la honra de remitir estos informes, acompañaré también el respectivo á algunos trabajos especiales de este Instituto, que tuve la honra de presentar al Congreso de Washington, por el señor Director del Instituto.
México, 2 de Diciembre de 1893.—*D. Orvañanos.*

Estudio químico presentado como trabajo particular á la Junta de Profesores verificada el día 2 de Diciembre de 1893, por Mariano Lozano y Castro.

El estudio que tengo el honor de presentar á la ilustrada Junta de Profesores, comprende las tres análisis en que casi todos los autores están de acuerdo para conocer bien las propiedades físicas, las cuales dependen casi en totalidad de la proporción de los elementos mineralógicos que forman las tierras y del estado de división en que se encuentran, y la composición química de la tierra fina que la que constituye la tierra propiamente dicha. Las tres análisis á que me refiero son: la mecánica, la físico-química y la química.

Análisis mecánica, físico–química y química de las tierras de labor procedentes de la Mesa Central y de los lugares denominados: Bajío del Pilar, Arroyo del Timón, Llano San Pedro y Valle de Noria–Rul.

Se recibieron para la análisis de cada una de estas tierras, dos ejemplares: uno tomado á la primera tercia de profundidad, y el otro á la segunda tercia, de modo que formaban un total de ocho ejemplares, de cada uno de los cuales se hicieron las tres análisis antes dichas.

En la análisis mecánica se determinó: la cantidad de tierra fina, de tierra media y de guijarros; el agua higroscópica y las cantidades de materias calcáreas y substancias orgánicas volátiles ó combustibles al rojo sombrío, de las tierras fina y media secadas al aire; y el residuo insoluble en el agua acidulada fría.

En la análisis físico–química de la tierra fina se determinaron las cantidades de arena fina, de materia negra ó humus y de arcilla.

La análisis química fué hecha, en vista de determinar las cantidades de ácido fosfórico total, potasa, sosa, cal, magnesia, ázoe nítrico, ázoe amoniacal y ázoe orgánico de las tierras finas.

El ataque de estas tierras se hizo por el ácido nítrico á la temperatura de ebullición de este ácido.

La determinación del ázoe total se hizo por el procedimiento de Kjeldahl; la del ázoe nítrico y amoniacal por el procedimiento de Schlœsing, y el ázoe orgánico se obtuvo por diferencia.

Los resultados de estas análisis están representados en cuatro cuadros comparativos, mostrando cada uno de ellos la composición mecánica, físico–química y química de la tierra tomada á la primera tercia de profundidad y de la tomada á la segunda tercia.

México, Noviembre de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*

Cuadro comparativo de las análisis mecánica, físico–química y química de los ejemplares de la tierra núm. 1 del "Bajío del Pilar."

ANÁLISIS MECÁNICA.

1000 Partes de tierra secada á 125° c. contienen:

1ª tercia.	2ª tercia.			Partes fijas. 1ª tercia.	Partes fijas. 2ª tercia.	Partes volátiles. 1ª tercia.	Partes volátiles. 2ª tercia
0 00	13 04	Guijarros		0 00	13 04		
35 00	21 96	Tierra media	Substancias orgánicas			8 26	1 73
			Id. calcáreas	10 41	7 63		
			Residuo insoluble	16 33	12 60		
965 00	965 00	Tierra fina	Substancias orgánicas			99 87	115 80
			Id. calcáreas	231 60	268 77		
			Residuo insoluble	633 53	580 43		
1000 00	1000 00			891 87	882 47	108 13	117 53

Proporción de guijarros y de tierra media por 1000 de tierra fina.

	1ª tercia.	2ª tercia.
Guijarros	0 00	13 61
Tierra media	36 20	22 75

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICA DE LA TIERRA FINA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.	2ª tercia.
Agua higroscópica	57 50	50 00
Materias calcáreas	240 55	278 35
Humus	13 08	2 01
Arena fina	482 00	430 00
Arcilla	65 00	93 00
Substancias no determinadas	141 87	191 64
Total	1000 00	1000 00

COMPOSICIÓN QUÍMICA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Agua higroscópica	57	500 000	50	000 000
Materia orgánica	103	500 000	120	000 000
Alumina y óxido de fierro	30	350 000	10	000 000
Cal	240	550 000	278	350 000
Magnesia	3	330 000	1	800 000
Potasa	1	080 800	0	598 300
Sosa	3	363 300	1	540 100
Ácido fosfórico	0	513 050	0	400 770
Residuo insoluble	559	812 850	537	310 830
Total	1000	000 000	1000	000 000

Por 1000.

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Azoe amoniacal	0	027 310	0	021 930
Azoe nítrico	0	073 900	0	055 430
Azoe orgánico	0	008 455	0	059 716
Azoe total	0	109 665	0	137 076

México, Noviembre de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*

Cuadro comparativo de las análisis mecánica, físico–química y química de los ejemplares de la tierra núm. 2 del "Arroyo del Timón."

ANÁLISIS MECÁNICA.

1000 Partes de tierra secada á 125° c. contienen:

				Partes fijas.		Partes volátiles.	
1ª tercia.	2ª tercia.			1ª tercia.	2ª tercia.	1ª tercia.	2ª tercia.
8 85	4 31	Guijarros		8 850	4 310		
71 15	47 39	Tierra media.	Substancias orgánicas			6 937	4 004
			Id. calcáreas	38 243	31 277		
			Residuo insoluble	25 970	12 109		
920 00	948 30	Tierra fina.	Substancias orgánicas			128 800	138 451
			Id. calcáreas	476 560	307 628		
			Residuo insoluble	314 640	502 221		
1000 00	1000 00			864 263	857 545	135 737	142 455

Porción de guijarros y de tierra media por 1000 de tierra fina.

	1ª tercia.	2ª tercia.
Guijarros	9 62	4 50
Tierra media	77 33	50 00

ANÁLISIS FÍSICO–QUÍMICA DE LA TIERRA FINA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.	2ª tercia.
Agua higroscópica	45 50	40 50
Materias calcáreas	322 00	518 00
Humus	0 50	1 50
Arena fina	560 00	330 00
Arcilla	26 50	94 00
Substancias no determinadas	45 50	16 00
Total	1000 00	1000 00

COMPOSICIÓN QUÍMICA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Agua higroscópica	45	500 000	40	500 000
Materias orgánicas	140	000 000	146	000 000
Alúmina y óxido de fierro	13	050 000	5	600 000
Cal	322	400 000	518	000 000
Magnesia	1	800 000	2	350 000
Potasa	1	235 200	0	965 000
Sosa	6	048 840	1	219 860
Ácido fosfórico	1	121 530	1	013 970
Residuo insoluble	468	844 430	284	351 170
Total	1000	000 000	1000	000 000

Por 1000.

	1ª tercia.	2ª tercia.
Azoe amoniacal	0 | 017 547	0 | 020 837
Azoe nítrico	0 | 041 576	0 | 027 720
Azoe orgánico	0 | 050 547	0 | 088 531
Azoe total	0 | 109 670	0 | 137 088

México, Noviembre de 1893.—*Mariano Lozano y Castra.*

Cuadro comparativo de las análisis mecánica, físico–química y química de los ejemplares de la tierra núm. 3 del "Llano San Pedro."

ANÁLISIS MECÁNICA.

1000 Partes de tierra secada á 125° c. contienen:

1ª tercia.	2ª tercia.			Partes fijas. 1ª tercia.	Partes fijas. 2ª tercia.	Partes volátiles 1ª tercia.	Partes volátiles 2ª tercia.
4 31	6 30	Guijarros		4 31	6 30		
			Substancias orgánicas			8 32	9 72
103 39	132 30	Tierra media.	Id. cálcáreas	41 35	52 92		
			Residuo insoluble	53 72	69 66		
			Substancias orgánicas			117 78	89 81
892 30	861 40	Tierra fina	Id. cálcáreas	289 46	242 91		
			Residuo insoluble	485 06	528 68		
1000 00	1000 00			873 90	900 47	126 10	99 53

Proporción de guijarros y de tierra media por 1000 de tierra fina.

	1ª tercia.	2ª tercia.
Guijarros	4 63	7 31
Tierra media	115 87	153 58

ANÁLISIS FÍSICO–QUÍMICA DE LA TIERRA FINA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.	2ª tercia.
Agua higroscópica	64 00	65 00
Materias calcáreas	324 40	282 35
Humus	0 50	0 70
Arena fina	385 00	488 00
Arcilla	182 00	98 50
Substancias no determinadas	44 10	65 45
Total	1000 00	1000 00

COMPOSICIÓN QUÍMICA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Agua higroscópica	64	000 000	65	000 000
Materias orgánicas	132	000 000	104	500 000
Alúmiua y óxido de fierro	12	850 000	6	400 000
Cal	324	400 000	382	350 000
Magnesia	2	000 000	4	350 000
Potasa	1	447 500	1	466 800
Sosa	6	716 450	4	551 310
Ácido fosfórico	0	854 100	0	908 850
Residuo insoluble	455	731 950	430	473 040
Total	1000	000 000	1000	000 000

Por 1000.

	1ª tercia.		2ª iercia.	
Azoe amoniacal	0	027 780	0	014 620
Azoe nítrico	0	070 011	0	083 131
Azoe orgánico	0	030 294	0	021 056
Azoe total	0	128 085	0	118 807

México, Noviembre de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*

Cuadro comparativo de las análisis mecánica, físico-química y química de los ejemplares de la tierra núm. 4 del "Valle de Noria."

ANÁLISIS MECÁNICA.

1000 Partes de tierra secada á 125° c. contienen:

1ª tercia.	2ª tercia.			Partes fijas. 1ª tercia.	Partes fijas. 2ª tercia.	Partes volátiles. 1ª tercia.	Partes volátiles. 2ª tercia.
8 88	14 42	Guijarros		8 88	14 42		
79 92	72 08	Tierra media.	Substancias orgánicas	....	....	9 19	5 83
			Id. calcáreas	35 96	40 72		
			Residuo insoluble	34 77	25 53		
911 20	913 50	Tierra fina	Substancias orgánicas	....	....	69 70	62 57
			Id. calcáreas	214 47	204 03		
			Residuo insoluble	627 03	646 90		
1000 00	1000 00			921 11	931 60	78 89	68 44

Proporción de guijarros y de tierra media por 1000 de tierra fina.

	1ª tercia.	2ª tercia.
Guijarros	9 74	15 78
Tierra media	87 70	78 90

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICA DE LA TIERRA FINA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.	2ª tercia.
Agua higroscópica	37 50	35 00
Materias calcáreas	224 40	223 35
Humus	2 00	1 50
Arena fina	628 00	628 00
Arcilla	63 50	56 00
Substancias no determinadas	44 60	56 15
Total	1000 00	1000 00

COMPOSICIÓN QUÍMICA.

1000 Partes de tierra fina secada al aire contienen:

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Agua higroscópica	37	500 000	35	000 000
Materias orgánicas	76	500 000	68	500 000
Alúmina y óxido de fierro	12	850 000	11	850 000
Cal	224	400 000	223	350 000
Magnesia	0	700 000	0	700 000
Potasa	1	080 800	1	370 300
Sosa	0	869 550	1	863 020
Ácido fosfórico	0	556 260	0	834 390
Residuo insoluble	645	543 390	656	532 290
Total	1000	000 000	1000	000 000

Por 1000.

	1ª tercia.		2ª tercia.	
Azoe amoniacal	0	003 656	0	035 640
Azoe nítrico	0	032 330	0	018 000
Azoe orgánico	0	022 506	0	056 033
Azoe total	0	058 492	0	109 673

México, Noviembre de 1893.—*Mariano Lozano y Castro.*

LA MOCINNA HETEROPHYLLA.

Nuevo género de las papayáceas.

Las plantas que forman el grupo de las Papayáceas, no obstante que tienen afinidades estrechas con las de otros Ordenes, conservan caracteres especiales y tienen un tipo tan particular que no se les puede confundir con las especies próximas; pero, por otra parte, si exceptuamos al papayo común, casi todas las demás están incompletamente conocidas, sus descripciones dejan mucho que desear, y aun hay algunas que han pasado desapercibidas para los botánicos.

Hace dos años recibimos en el Instituto Médico Nacional un fruto raro por su forma, procedente del Estado de Jalisco. Después de un examen cuidadoso, llegamos á la conclusión de que se trataba de un fruto de una Papayácea, y con objeto de ver si encontrábamos algún dato respecto de la planta, revisamos los escritos de los pocos autores mexicanos que se han ocupado de la flora nacional. Consultando *La Naturaleza*, publicación de la Sociedad Mexicana de Historia Natural, que ha reproducido muchos de esos trabajos, nos encontramos en el Apéndice del tomo VII, 1884, pág. 68 y siguientes, un artículo del Sr. Pablo de la Llave, que había sido publicado en el "Registro Trimestre," número del 12 de Junio de 1832, con el título de "Descripción de algunos géneros y especies nuevas de vegetales." En esta memoria el autor describe una de las plantas de que nos ocupamos, designándola con el nombre de *Mocinna heterophylla*, y da los nombres vulgares de *jarrilla* ó *granadilla*, con que es conocida en las localidades de donde procede.

Poco tiempo después el Sr. Dr. D. Alfredo Dugès nos remitía un pequeño dibujo de una planta que se cultiva en Guanajuato, preguntándonos si conocíamos su clasificación. En este dibujo encontramos los principales caracteres de la *jarrilla*, tal como la describió el Sr. la Llave, y así se lo comunicamos á nuestro respetable amigo.

Desde aquella época habíamos tratado de conseguir la planta con objeto de presentar una memoria sobre un asunto que nos parecía interesante, tanto porque el género establecido por el Sr. la Llave no había sido reconocido ni aun mencionado por los autores extranjeros, como porque las particularidades de la planta convidaban á darla á conocer de una manera detallada; pero hasta el presente mes, y gracias al empeño de mi estimado amigo el Dr. D. Alcacio, llegaron á mis manos los ejemplares esperados por tanto tiempo y ahora tengo la satisfacción de presentar una descripción completa de la *jarrilla*, acompañada de los dibujos correspondientes.

El orden que sigo en esta memoria es el siguiente: primero reproduzco la descripción de la planta tal como la dió el Sr. la Llave en el "Registro Trimestre;" después hago la descripción completa de la que considero como variedad, en vista de los ejemplares vivos que he tenido á la vista; en seguida comparo estas descripciones con las de los géneros de las Papayáceas admiti-

dos por los autores, deduciendo que debe subsistir el género *Mocinna;*[1] y por último, señalo las diferencias que hay entre la descripción del Sr. la Llave y la mía, diferencias que por lo menos autorizan á admitir dos variedades de este género, si no es que dos especies distintas.

El Sr. la Llave dice:

"El Sr. D. Casimiro Gómez de Ortega dedicó en sus *Décadas* una planta al naturalista mexicano D. José Mariano Mociño, y á poco el Sr. Cabanilles, en sus *Icones*, dedicó la misma á Loureiro, asegurando que dos años antes que la publicase el Sr. Ortega, había él leído una Memoria sobre este género á la Academia de Medicina y Ciencias Naturales de Madrid. Parece que la cuestión debía haber quedado decidida á favor del Sr. Ortega, una vez que fué el primero que la publicó; pero lo cierto es que unos botánicos han admitido la *loureira* y otros la *mocinna;* y finalmente, en las últimas compilaciones que se tienen por libros clásicos y que andan en manos de todos, se ha omitido el segundo nombre, prevaleciendo el primero. Para consignar, pues, en los fastos botánicos el nombre de un naturalista tan benemérito como el Sr. Mociño, vamos á dedicar á su memoria una planta, y quiera la buena suerte que no suceda el que la publiquen después con otro nombre, como vemos que se está haciendo diariamente. Aunque he comido el fruto de la planta de que voy á hablar, no he tenido ocasión de examinar las flores, y así voy á sacar los caracteres de una descripción inédita del Sr. D. Vicente Cervantes, profesor que fué por muchos años de botánica en esta capital."

"DIŒCIA DECANDRIA."

"*Mocinna.*—Germen basi appendiculis instructum. Bacca monolocularis polysperma, germinis appendiculis incrassatis et prolongatis, seminibus parietibus affixis.

Mocinna heterophylla.—Radix tuberosa, perennis, corpulenta.

Caulis–volubilis, glaber.

Folia–alterna, longe petiolata, nuda, ut plurimum ovata, de cætero hastata, sinuata, cordata, ac multiformia.

Infloresccntia paniculata, pedunculis filiformibus, in fœminis brevioribus.

Flos masculus–Perianthium monophyllum, brevissimum, quinquedentatum, dentibus ovato–acutis cum corolla decidentibus. Corolla monopetala, infundibuliformis; tubus calice triplo longior; limbus quinquefidus laciniis ovatis.

Antheræ–decem oblongæ, biloculares, sessiles in ore tubi.

Flos fœmineus–Perianthium ut in masculis.

Corolla quinquepetala, petalis oblongis, alternis angustioribus.

Ovarium ellipsoideum longitudine petalorum, basi apendicibus quinque carnosis, petalis obtectis, indutum. Stylli nulli; stigmata quinque carnosa subulata.

1 Como se sabe, hasta la fecha no existía el género *Mocinna*, pues los propuestos por Gómez Ortega, Lagazca y De Candolle, han sido refundidos en otros.

Pericarpium–Baca unilocularis ellipsoidea, apendicibus germinis elongatis, carnosis, persistentibus, appendice unicó carnoso terminata.

Semina–plurima, ovata, receptaculis quinque parietibus interioribus, pedunculis propiis affixa.

Floret majo et junio Ditione Guanajuatensi et multis aliis in locis. Vernacule *Jarrilla, Granadilla.*"

Hasta aquí el Sr. la Llave; veamos ahora la descripción más completa, y que hemos hecho en vista de los ejemplares vivos que han estado en nuestro poder.

MOCINNA HETEROPHYLLA, LA LLAVE, VAR. SESSEANA.

Planta vivaz, dioica, de jugo lechoso, con una altura de cerca de 80 centímetros; rizoma tuberoso, grande; tallo ramoso, rollizo, nudoso, liso, jugoso y fistuloso, y de color rojizo; hojas articuladas, alternas, de aovadas á deltoideas, algunas con tendencia á formar lobos, y muy pocas, de las pequeñas, subtrilobadas, otras asimétricas con uno de los bordes dentado, base truncada ó ligeramente arredondeada con una pequeña escotadura en el centro, vértice algo arredondeado en las de la planta masculina y más agudo en las de la femenina, cara superior de estas últimas algunas veces con una mancha blanca é irregular á los lados de la nervadura central, cara inferior de todas, de color glauco, tri ó subquinquepeltinervadas; longitud de las mayores, de 5 á 6 centímetros por 3½ á 4 de anchura; peciolos de la longitud del limbo, casi horizontales, rollizos y con un borde rojizo abajo de su inserción; en la misma axila nace una infloresccncia y una rama; inflorescencias en racimo, con divisiones subdicótomas en las plantas masculinas, solitarias en las femeninas; flores masculinas con el cáliz muy pequeño 5–fido, lobos triangulares opuestos á los de la corola, ligeramente rosados en los bordes; corolas blanco–moradas, infundibuliformes, con prefloración variable (sinestrorsa ó dextrorsa), tubo ligeramente ensanchado en la parte superior y con unos pocos pelos por dentro y abajo de la garganta; lacinias oblongas; estambres 10, introrsos, iguales en su longitud, insertados en la garganta; filamentos unidos por la base, cinco muy cortos opuestos á los lobos de la corola, y cinco más largos, alternos; anteras basifijas, cinco más grandes que corresponden á los filamentos pequeños, dehiscencia longitudinal, conectivo ancho formando un borde por la cara posterior y prolongado en la parte superior, y peloso; rudimento del ovario, filiforme; flores femeninas con pedúnculo largo (4½ centímetros), con dos ó tres brácteas alesadas, cáliz como el de las masculinas, pero con los lobos alternos á los de la corola; corola quinquepétala dextrorsa, pétalos oblongos, con una pequeña dilatación en la base; estambres 0; ovario ovoide, unilocular, 5–lobado, con 5 prolongaciones carnosas y acrescentes en la base, alternas con las estigmas y los lobos del ovario y opuestas y cubiertas por la base de los pétalos; óvulos numerosos, insertados en las paredes por un funículo largo; estilo pequeño, acrescente; estigmas 5, papilosos, horizontales en su nacimiento y

después erguidos; fruto: baya unilocular, elipsoide con los apéndices de la base y el estilo acrescentes, y con un cuello que se forma abajo entre el cuerpo del fruto y los apéndices; semillas numerosas, rugosas después de separado el sarcotesta, embrión recto, cotiledones planos, radícula aparente y cilíndrica, albumen abundante y periférico, funículos esponjosos, llenando la cavidad del ovario. El fruto partido tiene un olor parecido al del limón y la cidra. Florece de Junio á Setiembre. Vegeta en varias localidades de los Estados de Jalisco y Guanajuato.

Porteriormente recibimos nuevos ejemplares de Jarrilla, remitidos de Zapotitan por mi estimado amigo el Sr. Profesor A. Puga. Por su importancia decidimos que se dibujaran para formar la lámina 5ª, pues por la forma de las hojas, perfectamente hastadas, corresponden á la descripción de La Llave y corroboran la idea de que deben admitirse dos variedades, si no dos especies de *Mocinna.*

Tal es la descripción de esta planta singular, que no obstante la publicación del Sr. La Llave, ha pasado desapercibida para los numerosos colectores que han recorrido los Estados de Jalisco y Guanajuato.

Lo que ahora me propongo, en lo que falta de esta memoria, es sostener que el género creado por La Llave, es legítimo y que en consecuencia debe subsistir, así como la especie *heterophylla*, que pertenece á ésta y á otra planta muy próxima, y que, como ella, lleva también el nombre vulgar de *jarrilla.*

Bentam y Hooker, en el tomo I del "Genera plantarum," pág. 809, consideran á las Papayáceas como la 5ª tribu del Orden de las Pasifloráceas, y esa tribu la dividen en dos géneros, *Carica* y *Jacaratia*, el primero con los filamentos de los estambres libres, y las hojas simples, lobadas ó partidas; y el segundo, con los filamentos unidos (connatos) y las hojas, de siete á nueve foliolos.

Desde luego vemos que la *Mocinna* no puede colocarse en ninguno de los dos géneros, puesto que tiene los estambres unidos ligeramente en la base (carácter de la *Jacaratia*), pero las hojas son simples como las de algunas especies de *Carica.*

Si comparamos detenidamente los caracteres que los autores del "Genera plantarum" asignan al género *Carica*, con los de la *Mocinna*, encontramos que ésta tiene los filamentos de los estambres unidos por la base é insertados al mismo nivel, que sus estigmas son erguidos y enteros, que el ovario está provisto de cinco prolongaciones acrescentes que le dan una forma particular, y por último, que es una planta provista de un rizoma tuberoso.

Si de la misma manera analizamos el género Jacaratia, veremos que en nuestra planta la prefloración de las flores masculinas es variable y no siempre dextrorsa, que existe un rudimento de ovario, que las flores femeninas tienen cinco estigmas que no son dilatados, que los ovarios están provistos de los apéndices que hemos mencionado, que el fruto no está surcado ni es anguloso, que las hojas son simples y su tallo tuberoso.

Después de terminado este estudio, si comparamos la *Mocinna* con los caracteres que suministra el "Prodromus" en la monografía de Alph. De Candolle, tomo XVI, parte 1ª, págs. 417, 415 y 419, encontraremos que tampoco es posible asignarle un lugar en alguna de las tres divisiones que admite el autor. Se sabe que A. De Candolle dividió el género *Carica* de Linneo, en dos, *Papaya* y *Vasconcellea*, fundándose en la prefloración dextrorsa (e centro floris obs.) de las corolas de las flores masculinas en el primero, y sinextrorsa en el segundo, así como que en éste el ovario es 5–locular y los estigmas lineales, íntegros ó sublobados y erguidos.

Respecto del valor que tiene la prefloración para caracterizar á estos géneros, ya Bentham y Hooker han objetado que es variable aun en una misma planta, y este hecho hemos tenido oportunidad de comprobarlo frecuentemente; pero aun dejando á un lado ese carácter, como la *Mocinna*, tiene el ovario unilocular y los estambres unidos ligeramente por sus filamentos; queda en consecuencia fuera del género *Vasconcellea*, tal como lo propuso De Candolle. Por las razones expuestas anteriormente, tampoco se podrá colocar en el grupo de las *Papayas* ni en el de las *Jacaratias*.

Para hacer resaltar estas diferencias, hemos formado los cuadros siguientes, que facilitan el estudio comparado de los caracteres de los géneros *Carica*, *Jacaratia* y *Mocinna:*

Carica (según Benth. y Hook.)	Jacaratia (según Benth. y Hook.)	Mocinna (según La Llave y Ram.)
	FLORES MASCULINAS.	
Prefloración valvar ó torcida.	Prefloración dextrorsa.	Prefloración variable.
Filamentos libres, insertados á diversas alturas.	Filamentos unidos en la base é insertados á la misma altura.	Filamentos unidos en la base ó insertados á la misma altura.
Rudimento del ovario subulado.	Rudimento del ovario no existe.	Rudimento del ovario subulado.
	FLORES FEMENINAS.	
Ovario sin apéndices.	Ovario sin apéndices.	Ovario con apéndices.
Ovario 1–locular ó por tabiques espúreos 5–locular.	Ovario imperfectamente 5–locular.	Ovario 1–locular.
Estigmas 5, dilatados ó lineales, simples ó lobados.	Estigmas 3, dilatados.	Estigmas 5 acodados, con la parte superior erguida.
Baya surcada.	Baya lisa, surcada ó 5–angulosa.	Baya arredondeada con los apéndices acrescentes.
Hojas simples, lobadas ó partidas.	Hojas 7–9–folioladas.	Hojas simples enteras ó lobadas.
Arboles ó arbolitos.	Arboles ó arbolitos.	Planta herbácea con rizoma tuberoso.

Comparemos ahora los caracteres de la *Mocinna* con los que acepta De Candolle en el Prodromus:

Papaya (según D. C.)	Vasconcellea (según D. C.)	Jacaratia (según D. C.)	Mocinna (según La Llave y Ram.)
Corola de la flor masculina con prefloración dextrorsa torcida.	Corola de la flor masculina con prefloración sinextrorsa, torcida ó valvar.	Corola de la flor masculina con prefloración dextrorsa torcida, margen interno de los lobos introflejo y el ápice doblado.	Corola de la flor masculina con prefloración variable, y el margen interno de los lobos no introflejo.
Estambres independientes entre sí.	Estambres independientes entre sí.	Estambres unidos por los filamentos.	Estambres unidos por los filamentos.
Ovario unilocular.	Ovario quinquelocular.	Ovario?	Ovario unilocular.
Ovulos á lo largo de cinco líneas en la pared externa.	Ovulos en los ángulos, formados por los tabiques y la pared externa.	Ovulos?	Ovulos sobre cinco placentas parietales.
Estilo pequeño.	Estilo nulo.	Estilo?	Estilo pequeño.
Estigmas aobado-oblongos, planos, extendidos, lobados ú obtusos.	Estigmas lineales, íntegros ó sublobados y erguidos.	Estigmas?	Estigmas rollicitos, enteros, erguidos, y muy vellosos.
Semillas rugoso-espinosas.	Semillas lisas ó rugoso-espinosas.	Semillas?	Semillas rugosas.
Arbolitos inermes.	Arbolitos ó arbustos inermes.	Arboles ó arbolitos dioicos, algo espinosos.	Planta herbácea con rizoma tuberoso.
Hojas simples, palmatifidas ó subpartidas.	Hojas simples, palmi, raras veces pelti ó penninervas, lobadas ó íntegras.	Hojas palmatinervas, lampiñas, compuestas.	Hojas simples, peltinervas, más ó menos lobadas ó enteras.

El Conde de Solms-Laubach, en la obra de Engler y Prantl, titulada "Die natürlichen Pflanzenfamilien," divide la familia de las Caricáceas en dos géneros: *Carica* y *Jacaratia*, comprendiendo el primero las Secciones Vasconcella, Hemipapaya y Eupapaya. Comparando los caracteres del género *Mocinna* con los de los establecidos por Solms-Laubach, veremos también que no es posible que quede comprendido en ninguno de ellos:

Carica (según S. L.)	Jacaratia (según S. L.)	Mocinna (según Ll. y Ram.)
Arboles con hojas palmatilobadas, raras veces enteras.	Arboles con la copa ramificada, ramas espinosas y hojas digitadas.	Planta herbácea con rizoma tuberoso, hojas simples, más ó menos lobadas ó enteras.
Lobos del cáliz y corola alternando.	Lobos del cáliz y corola superpuestos.	Lobos del cáliz y corola superpuestos.
Estambres libres.	Estambres soldados inferiormente.	Estambres soldados inferiormente.
Ovario 1-5-locular.	Ovario 5-locular.	Ovario 1-locular.
Lóbulos estigmáticos algunas veces ramificados y sentados sobre un corto estilo.	Estigma simple.	Estigmas 5, enteros, acodados y sobre un estilo corto.
Estilo no acrescente.	Estilo no acrescente.	Estilo acrescente, formando un apéndice largo.
Fruto sin apéndices.	Frutos sin apéndices.	Frutos con apéndices.

Pasando á la última parte de nuestra memoria voy á indicar las diferencias que encuentro entre la planta del Sr. La Llave y la que he descrito como variedad, con el nombre de Sesseana. Para mayor claridad, formo el cuadro siguiente:

M. HETEROPHYLLA.	M. HETEROPHYLLA, var. ó esp. Sesseana.
Tallo voluble.	Tallo no voluble.
Hojas multiformes, ovadas, sinuadas, hastadas y cordiformes.	Hojas también variables pero nunca hastadas y algunas veces con una mancha en la planta ♀.
Inflorescencias en panoja, pedúnculos filiformes, en las femeninas más cortos.	Inflorescencias en panojas en las masculinas, solitarias y con pedúnculos largos en las femeninas.
Anteras sésiles (?).	Estambres con filamentos, 5 más largos.
Ovario de la longitud de los pétalos.	Ovario un poco más corto que los pétalos.
Fruto sin cuello arriba de los cinco apéndices.	Fruto con un cuello más ó menos marcado.

Un estudio repetido en los lugares en donde crecen espontáneamente estas plantas, decidirá si las diferencias señaladas son constantes para autorizar la admisión de la variedad *Sesseana* como especie distinta, y la designación de *Jarrilla cimarrona* que lleva en Jalisco, la planta que presento en la lámina 5ª, tal vez prueba la diferencia de las dos especies, puesto que aun es aparente para el vulgo; pero por otra parte, como muchos de los ejemplares que he podido tener á la vista son cultivados, queda aún la duda de cuáles son las variaciones constantes.

En resumen, en vista del estudio anterior, se debe admitir: 1º, que el género *Mocinna* establecido por La Llave, es legítimo y debe subsistir; y 2º, que la *Mocinna heterophylla* presenta diferencias que por lo menos obligan á admitir una variedad, la *Sesseana.*

Contando con numerosos rizomas, me propongo sembrarlos en tiempo oportuno, y si vegetan en el clima de esta capital, hacer las observaciones conducentes para resolver las cuestiones que quedan dudosas, presentando con los datos recogidos una segunda memoria sobre este asunto.

Antes de terminar séame permitido expresar aquí mi agradecimiento á los Sres. Dres. E. Licéaga, D. Alcacio, E. Armendáriz, y al Profesor A. Puga, que bondadosamente me han suministrado los ejemplares que han servido para presentar este estudio.

México, Agosto de 1894.—*José Ramírez.*

EXPLICACIÓN DE LAS LÁMINAS.

Lámina II.—1, 2, 3, hojas de tamaño natural; 4, flor femenina de tamaño natural; 5, 6, pistilo ídem, el segundo más desarrollado, en el momento en que se desprendió la corola; 7, sección transversal del ovario; 8, ídem longitudinal de la mitad superior del pistilo; 9, planta masculina reducida á la mitad; 10, fruto en vía de desarrollo.

Lámina III.—1, flor masculina aumentada; 2, ídem ídem abierta; 3 y 4, estambres aumentados considerablemente.

Lámina IV.—1, 2, 3 y 4, diferentes formas de hojas de *M. heterophylla*, variedad *Sesseana;* 5, fruto aún no completamente desarrollado; 6, sección longitudinal del mismo; 7, el mismo visto por la inserción del pedúnculo; 8, sección transversal del mismo; 9, el mismo en su mayor desarrollo, ¿en planta cultivada?

Lámina V.—1, hoja de tamaño natural; 2, fruto de tamaño natural, próximo á su madurez; la planta está reducida á un poco más de la mitad de su tamaño natural.

EL SAPO DE TIERRA CALIENTE.

(Nota adicional.)

Ya publicado el artículo que se refiere al gran sapo de México,[1] encontramos nuevos datos de no escaso interés, relativos á la composición química de la ponzoña de estos batracios.

Según Calmels, el veneno del sapo europeo contiene una pequeña cantidad de metilcarbilamina, á la cual debe parte de su olor y propiedades tóxicas; pero contiene principalmente ácido isocianocético, $C = N, C H^2 — CO, O H$.

En el *Triton cristatus* este cuerpo existe en cantidad notable. Con el microscopio se ven en la ponzoña numerosos glóbulos constituídos como los glóbulos de la leche, con una cubierta albuminosa adherida á su superficie.

Ese principio tiene la constitución de un glicerido mixto que se descompone con el agua en dioleina y en un ácido nuevo; estos compuestos se llaman *seudolecitinas*.

La seudolecitina de la ponzoña del *Triton*, expuesta al aire, se solidifica inmediatamente; la del sapo se descompone casi completamente. La ponzoña del *Triton* no contiene carbilamina libre, pero la seudolecitina calentada desprende gran cantidad de etilcarbilamina; al contacto del aire se hidrata lentamente, y al cabo de quince días contiene cristales de alamina, y comienza á formarse ácido fórmico. La ponzoña del *Triton* corresponde al ácido etilcarbilamincarbónico ó *a* — isocianopropiónico.

Las propiedades fisiológicas que Vulpian ha asignado al veneno de la salamandra terrestre son idénticas á las reconocidas por P. Bert á la ponzoña del alacrán; y como la constitución histológica del elemento venenoso de las glándulas de los batracios y del alacrán es idéntica (?), créese que el veneno de aquellos pertenece á la misma serie química y corresponde á la leucina ú otro ácido amidado superior, del cual se deriva por el mismo mecanismo (sic).

La acción de las carbilaminas inferiores de la serie grasa y sus derivados carbónicos, no se manifiesta por convulsiones exageradas: son venenos sistólicos del corazón de una energía extraordinaria.

1 Anales del Instituto Médico Nacional, vol. I, pág. 62.


4
5
1
2
3



MOCINNA HETEROPHYLLA, LA LLAVE. VAR SESSEANA.

JARRILLA O GRANADILLA.





MOCINNA HETEROPHYLLA, LA LLAVE, VAR SESSEANA.

JARRILLA O GRANADILLA.


1
2
3
4



MOCINNA HETEROPHYLLA, LA LLAVE. VAR SESSEANA.

JARRILLA O GRANADILLA.





MOCINNA HETEROPHYLLA, LA LLAVE.

JARRILLA O GRANADILLA.

Sabido es que M. Gautier ha determinado el poder tóxico de las carbilaminas, que es mayor que el poder tóxico del ácido prúsico anhidro; un conejo que respiró vapores de metilcarbilamina durante algunos segundos, cayó como herido por el rayo, lanzó un grito y murió agitado por tremendas convulsiones.[1]

Agosto de 1894.—*A. L. H.*

Análisis del agua del Manantial de la Magdalena, Municipalidad de San Angel, Distrito de Tlálpam.

CARACTERES FÍSICOS Y ORGANOLÉPTICOS.

Incolora. Inodora.

Sabor de agua ligeramente alcoholizada.

Aspecto después del reposo, transparente; por la agitación se enturbia ligeramente, por el desprendimiento y suspensión del ligero precipitado que se ha formado en las paredes y en el fondo de la botella.

Residuo por litro, 0 gr. 18 centígramos.

PROPIEDADES QUÍMICAS.

El papel azul de tornasol no cambia.

El papel rojo se azulea ligeramente después de seco, y el de acetato de plomo no cambia.

El alcohol absoluto no la enturbia.

La tintura de Campeche la colora en rojo amarillento.

No la enturbian los álcalis.

Las aguas de cal y de barita la enturbian ligeramente.

Los ácidos minerales producen ligero desprendimiento de burbujas de ácido carbónico.

El cloruro de bario no la enturbia.

El cloruro de bario amoniacal, ligero precipitado.

El cloruro de oro nada más la colora en amarillo.

El nitrato de plata la enturbia.

El oxalato de amoniaco, ligero precipitado.

El sulfocianuro de potasio no la colora.

Un litro de agua contiene:

Acido carbónico libre	0.00250
Carbonato de cal	0.01030
Sales de cal solubles	0.03500
Sales de magnesia	0.00625

Como se ve por los caracteres y composición de esta agua, se le puede considerar como una agua dulce.

Junio 9 de 1894.—*Mariano Lozano y Castro.*

1 Sexto suplemento á la Oficina de Farmacia Española, 1886, pág. 130. Journal de Pharmacie et de Chimie, 1885.

NOTICIAS.

DATOS PARA LA MATERIA MÉDICA MEXICANA.—Con este título ha comenzado á imprimirse una obra formada en el Instituto Médico Nacional. Está dividida en artículos, correspondiendo cada uno de ellos á una planta, y cada artículo consta de la parte botánica, la historia, la análisis química, la experimentación fisiológica y las aplicaciones terapéuticas. Acompañan á cada artículo las láminas respectivas, en su mayor parte litográficas, y algunos cromos. Están impresas la introducción y los artículos relativos al Yoloxochitl, al Plumbago, al Pipitzahuac, á la Contrayerba blanca y á la Boconia. Se ha hecho un sobretiro de doscientos ejemplares de esta impresión, para repartirlos en San Luis Potosí á los profesores que concurran al 2º Congreso Médico Mexicano.

NUEVO INSTITUTO.—Se ha fundado en Marsella un Instituto Botánico-geológico á iniciativa del distinguido Dr. E. Heckel, colaborador de nuestro Instituto. El nuevo establecimiento ha publicado el resultado de sus trabajos en un tomo de "Anales" que hemos recibido, y de los que próximamente nos ocuparemos.

EL RETRATO DEL DR. GOVANTES.—Adjuntamos á la presente entrega el retrato del Dr. D. Juan Govantes, que fué el Jefe fundador de la Sección de Terapéutica Clínica y cuya sentida muerte comunicamos á nuestros lectores en un artículo necrológico publicado en la anterior entrega de estos "Anales."

Programa para los trabajos del Instituto Médico Nacional, en el año de 1894.

El Instituto lleva estudiadas, durante los tres años que tiene de instalado, como unas veinte plantas, número corto al parecer, pero grande en realidad, atendiendo á las numerosas dificultades que ha tenido que vencer poco á poco para instalar las Secciones y ordenar los trabajos. Ha tenido que dividir su atención en colectar plantas de regiones lejanas; en formar bibliotecas especiales; en construir salones apropiados en terrenos que ha adquirido en propiedad, con grandes sacrificios; en instalaciones variadas para el funcionamiento de los aparatos y laboratorios, y además en proseguir siempre sus estudios de programas.

Hoy que casi ha llegado al término de sus instalaciones, que aunque cortas é incompletas le son ya suficientes para sus trabajos, es preciso que nos dediquemos en el presente año con más especialidad á fijar un método á nuestros estudios y á publicarlos en una obra especial. Creemos que ya es tiempo de formar, con los materiales que se han publicado en nuestro periódico, con los que se encuentran repartidos en varias publicaciones nacionales y con los que

sigamos nosotros emprendiendo, formar, repetimos, una Materia Médica Nacional.

Hace dos años comenzamos á reunir materiales para dar á luz un opúsculo que contuviera las noticias necesarias, para que con ellas, los médicos pudiesen usar algunas de nuestras plantas. Con ese motivo se comenzaron entonces á ejecutar los dibujos que debían ilustrar la obra, relativos á cincuenta plantas, que eran las que nos proponíamos publicar, y empezamos á redactar la historia que debía darse sobre cada una de ellas. Entonces pudimos notar cuán grande era el número de cuestiones que faltaba resolver para que la obra presentase interés y no se redujera á una simple copia ó á suposiciones.

Se comprendió que debían estudiarse especialmente los puntos en cuestión por las Secciones respectivas, antes de dar á la estampa la obra mencionada, y nos convencimos también de que hay muchas plantas inútiles que no valdría la pena someterlas á los estudios de las Secciones, y por último, vimos la conveniencia de decidir por medio de investigaciones superficiales en verdad, pero experimentales y científicas, que indicaran si una planta sería ó no merecedora de análisis y estudios fisiológicos detenidos.

Al escudriñar la bibliografía sobre nuestra Materia Médica, nos encontramos con numerosos vacíos y con que casi todo lo que se dice sobre ellas se reduce á una clasificación botánica más ó menos correcta; que sus aplicaciones médicas son, en general, las que de ellas hace el vulgo, y que las pocas que han pasado por manos científicas se han considerado desde un solo punto de vista, sea el químico ó el clínico. Necesitaban, pues, una revisión general.

No se crea por lo dicho que todo se haga en este año por el Instituto. Esto es, estudiarlas correctamente y decir de ellas la última palabra, pues para eso sería necesario que además del tiempo largo que les dedicásemos, contáramos con aparatos especiales y con un servicio clínico conveniente. Pero si no es posible hacerlo tal como deseáramos por el momento, por lo menos debemos procurar que se dé principio á estos estudios, publicando este año una parte aunque sea de la Materia Médica Nacional, consignando en ella el bosquejo de los estudios de drogas nuevas y el complemento de las ya conocidas.

Las plantas que proponemos para ser publicadas en esta primera parte, se han elegido en su mayoría de las que cita nuestra farmacopea. Dos motivos nos han guiado para esta elección: primero, que son usuales tanto entre los médicos como entre el vulgo; y segundo, porque son las que primero hemos conseguido en fuertes cantidades para satisfacer los pedidos diarios de la experimentación clínica. Muchas de ellas son vulgarísimas, inertes, despreciables se puede decir, y tal podría creerse que no deberíamos ocuparnos de ellas. Es verdad, pero si lo hacemos, es porque no tenemos ningún dato científico para juzgarlas y desecharlas como inútiles, y porque si las consignamos ahora es para exponer los experimentos y análisis hechos con ellas y que se vea con qué fundamento se les puede desechar de la Materia Médica Nacional.

Precisamente con el fin de que los trabajos de las Secciones se concentren en las plantas activas y de interés, es por lo que proponemos que los estudios

de este año se dividan en dos comisiones: una de estudios preliminares y otra de estudios complementarios. La primera es una especie de exploración calificadora de si una droga es ó no activa; si es inerte se abandonará consignando solamente sus estudios preliminares. Los estudios complementarios son de perfeccionamiento y de ayuda para terminar pronto los preliminares. En otra ocasión expondremos detalladamente cómo se deben entender estas dos clases de investigaciones y cómo se deberán ejecutar. Por ahora sólo diremos que será necesario para desempeñar la 1ª Sección, formar una Comisión de estudios preliminares, que no se ocupe más que de ellos y que proporcione los datos necesarios para los estudios complementarios. De esta manera se evitarán dos defectos de que han adolecido nuestros trabajos y que la práctica nos ha enseñado, que son: la pérdida de tiempo en el estudio de plantas inertes y que las investigaciones se prolongan indefinidamente.

Además de estas Comisiones proponemos otra que se encargue de la Obra, solicitando de las Secciones respectivas aquellos datos que á su juicio deban suministrar para completar la Materia Médica. De esta manera quedará más correcta, más uniforme, y los profesores de las Secciones podrán concretar sus estudios á puntos limitados.

Con respecto á la manera de desempeñar sus trabajos los profesores y ayudantes, y al tiempo en que se deban ejecutar, la Dirección hará conocer por circular lo relativo á este punto, que no es del programa.

Hasta aquí lo relativo á los trabajos de las tres primeras Secciones. Nos falta indicar lo que se refiere á la Sección 4ª Esta también tendrá parte en los estudios preliminares ó de calificación rápida. Para comenzar sus trabajos no se sujetará, como hasta aquí, á que le proporcionen los principios activos ya puros y perfectamente estudiados en las otras Secciones. Le bastará con los extractos ó tinturas, etc., que le dé la Sección de preliminares, y los aplicará á los enfermos desde el momento en que se le indiquen las dosis y que no hay peligro de administrarlas. Á ella tocará entonces emprender sus experiencias de la manera más apropiada para dar prontamente la resolución que se le pida.

Para terminar, la Comisión de programa debe indicar á la Junta que será conveniente señalar un tiempo determinado, al fin del cual la de estudios preliminares y la de redacción deberán presentar sus trabajos. Á la de preliminares fijamos un mes para sus plantas, al fin del cual, en la junta reglamentaria dará lectura al compendio de sus trabajos, y para la de redacción fijamos tres meses. En este tiempo escribirá los artículos relativos á la tercera parte de las cincuenta plantas y les dará lectura en una junta que tendrá lugar con ese objeto exclusivo. Al fin de nueve meses, esto es, en Septiembre, presentará la obra completa.

En cuanto á los programas particulares de cada Sección, quedarán ligados al desempeño de los trabajos, tales como se indican en este programa general y á los extraordinarios que remita la Secretaría de Fomento, para lo cual la

distribución del tiempo y del personal se hará por la Dirección, teniendo en cuenta estas dos circunstancias.

En vista de lo anterior, las proposiciones que formarán el programa general son las siguientes:

1ª Los trabajos de las cuatro primeras secciones durante el presente año, tendrán por objeto completar los datos que faltan para que se publique la primera parte de la obra que se titulará "Materia Médica Nacional."

2ª Las plantas que comprenderá la obra mencionada son las que constan en la lista adjunta.

3ª Para llevar á cabo estos trabajos se formarán dos Secciones: una de estudios preliminares y otra de estudios complementarios. La primera se ocupará en determinar rápidamente si una planta es ó no activa y de indicar la clase de observaciones que se han de hacer en la Sección de estudios complementarios, y ésta de cumplir con esas indicaciones una vez que hubiere recibido los datos suministrados por la de estudios preliminares.

4ª La Sección de estudios preliminares estará formada por las personas siguientes: J. Ramírez, que suministrará los datos relativos á la parte botánica y los que existan respecto de las aplicaciones que las plantas hayan tenido; F. Altamirano y E. Armendáriz que harán las primeras investigaciones acerca de la composición química; y M. Toussaint y M. Zúñiga, que se ocuparán de los estudios relativos á la acción fisiológica de las substancias que separen los encargados del análisis químico.

5ª La Sección de estudios complementarios estará formada por las 2ª, 3ª y 4ª del Instituto.

6ª Una vez clasificada una planta como activa, pasará á las Secciones correspondientes del Instituto, para que se perfeccionen los datos recogidos, en el tiempo que marca este programa.

7ª La Sección de Terapéutica, comenzará desde luego á hacer la aplicación de aquellas plantas que le indique la de Estudios preliminares y que no necesitan investigaciones previas de química y fisiología para reconocer su actividad, y de aquellas de las que se ha comprobado que pueden administrarse sin peligro.

8ª La Comisión encargada de recoger los datos y redactar la "Materia Médica Nacional" estará formada por los Sres. F. Altamirano y J. Ramírez.

9ª La Sección 5ª se ocupará del estudio climatológico y distribución de las inflamaciones gastro-intestinales (gastritis, enteritis y colitis) en el Distrito Federal, solicitando el auxilio de las demás Secciones cuando lo crea necesario.

LISTA de las plantas que formarán la primera parte de la Materia Médica Nacional.

Yoloxochitl	Talauma mexicana, Don	Magnoliaceas.
Chicalote	Argemona mexicana, Lin	Papaveraceas.
Boconia, Llorasangre	Bocconia arborea, S. Watron	Papaveraceas.
Coca de Motzorongo	Erythroxylum macrophyllum? Cav	Linaceas.
Zapote blanco	Casimiroa edalis, Llav. et Lex	Rutaceas.
Tullidora, Capulincillo	Rhamnus Humboldtianus, Ræm. A. Schultz.	Ramnaceas.
Arbol del Perú	Schinus molle, Lin	Papaveraceas.
Cuajiote	Pseudosmodingium perniciosum, Engl	Anacardiaceas.
Tlalocopetate	Coriaria atropurpurea, D. C	Coriareas.
Chilillo de la Huasteca	Rourea oblongifolia, Nook. A. Arm	Conaraceas.
Colorín	Erytrina corallodendrum, D. C	Leguminosas.
Pambotano	Calliandria grandiflora, Benth	Leguminosas.
Contrayerba de Querétaro	Psoralea pentaphylla, Lin	Leguminosas.
Cuapinole	Hymenæa courbaril, Lin	Leguminosas.
Tejocote	Cratægas mexicana, D. C	Rosaceas.
Cuauchichic	Garrya mocrophylla, Benth	Corniaceas.
Cárcara amarga de Michoacán	Exostemma, sp?	Rubiaceas.
Jícama contra el tifo	Valeriana ceratophylla, H. B. K	Valerianeas.
Té de milpa de flor blanca	Bidens leucantha, Willd	Compuestas.
Arnica del país	Heterotheca inuloides, Cass	Compuestas.
Cicutilla	Parthenium hysterophorus, Lin	Compuestas.
Atanasia	Brickellia cavanillesi, A. Gr	Compuestas.
Yerba de San Nicolás	Piqueria trinervia, Cav	Compuestas.
Matarique	Cacalia decomposita, A. Gr	Compuestas.
Simonillo	Coniza filaginoides, D. C	Compuestas.
Pipitzahuac	Perezia alamani, Hemsley	Compuestas.
Yerba de la Puebla	Senecio canicida, Moc. et Sessé	Compuestas.
Zacatechichi	Calea zacatechichi, D. C	Compuestas.
Zoapatli	Montanoa tomentosa, Llav. et Lex	Compuestas.
Damiana	Chrysactinia mexicana, A. Gr	Compuestas.
Yerba de las Animas	Helenium mexicana, H. B. K	Compuestas.
Pipiloltxochitl	Lobelia laxiflora, H. B. K	Campanulaceas.
Pingüica	Arctostaphylos pungens, H. B. K	Ericaceas.
Madroño borracho	Arctostaphylos sp?	Ericaceas.
Yoyote ó codo de fraile	Thevetia Yeccotli, D. C	Apocinaceas.
Yerba del burro	Spigelia longiflora, Mart. H. et Gal	Loganiaceas.
Tumbavaqueros ó Tlaxcapan	Ipomea stans, Cav	Convolvulaceas.
Azafrancillo	Escobedia linearis, Schelt	Escrofulariaceas.
Tabaquillo	Calamintha macrosthema, Benth	Labiadas.
Epazote del zorrillo	Chenopodium fœtidum, Schr	Quenopodiaceas.
Guaco de Michoacán	Aristolochia sp?	Aristoloquieas.
Pimienta de tierra	Peperomia umbilicata, Ruiz	Piperaceas.
Tlanepaquelite	Piper sanctum, Schl	Piperaceas.
Sangre de drago	Jatropha spatulata, Mül. Arg	Euforbiaceas.
Palillo	Croton morifolius, Willd	Euforbiaceas.
Capomo	Brosimum alicastrum, Sus	Urticaceas.
Nuez de Calatola	Yuglans sp?	Yuglandeas.
Guapilla	Hechtia glomerata? Zuc	Bromeliaceas.
Cebolleja falsa	Hymenocallis rotata, Herb. App	Amarilidaceas.
Yerba del pollo	Commelina tuberosa, H. B. K	Comelinaceas.

PROGRAMAS PARTICULARES.

Sección primera.

La naturaleza de los trabajos encomendados á esta Sección por el Reglamento del Instituto, define claramente cuáles son las labores constantes que tienen que desempeñarse; así pues, en el programa especial de la Sección 1ª, siempre quedan comprendidos la colección, clasificación y arreglo de las plantas que componen el herbario y el Museo de drogas, así como los dibujos de las mismas cuando presentan interés desde el punto de vista de cualquiera de sus aplicaciones; pero además de estas labores que podemos llamar permanentes, hay que agregar otras que pueden considerarse como especiales para cada año, y que están relacionadas ó con el programa general ó con las necesidades de la Sección. En vista de estas razones, el programa particular para la Sección 1ª será el siguiente:

1º Clasificación de los herbarios, prefiriendo las plantas que tengan alguna aplicación á la medicina.

2º Arreglo de los mismos herbarios, continuando el trabajo de los años anteriores.

3º Continuación del registro circunstanciado de las plantas que forman el Museo de Drogas.

4º Arreglo del Museo de Drogas, conforme al plan que comenzó á poner en práctica el Sr. Altamirano.

5º Colección de plantas para enriquecer los Herbarios y el Museo de Drogas.

6º Estudio histo-químico de las drogas señaladas en el programa general.

7º Dibujos y acuarelas de plantas y otros objetos de Historia Natural.

8º Fotografías que se manden hacer por esta y por las otras Secciones del Instituto, al empleado del Departamento destinado á ese objeto.

9º Continuación del estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad, y del aire, en colaboración con la Sección 3ª

Sección segunda.

En vista de los trabajos que esta Sección tendrá que emprender para el cumplimiento del programa general, de los que frecuentemente tiene que realizar por orden de la Secretaría de Fomento y de la importancia que hay en completar el estudio de la boconia, el programa especial de la Sección 2ª comprenderá el estudio complementario de los alcaloides de la boconia.

Sección tercera.

En el proyecto de programa general que en compañía de los Sres. Terrés y Armendáriz tuve la honra de presentar el año pasado, decíamos entre otras cosas lo siguiente:

"Ha enseñado la práctica que es indispensable reducir la extensión de los

programas, tanto del general como de los especiales, porque además de que los miembros del Instituto se ven obligados á ocuparse desgraciadamente con alguna frecuencia en estudios que no se hallan incluídos en su programa, la gran extensión de éste facilita el desorden en los trabajos; ya haciendo que unas Secciones elijan unos puntos, y otras puntos distintos, de donde resulta que cuando alguna de ellas resulta de los datos que otra le debe suministrar, ésta no puede hacerlo por haberse ocupado de otros asuntos; ya impulsando á pasar superficialmente sobre un asunto que merece fijar detenidamente la atención por el deseo de cumplir con todo el programa."

Apoyados en tales razones, propusimos solamente tres plantas como programa general y un número de cuestiones, un tanto reducidos como programas especiales. A pesar de esto, el programa no pudo ser prácticamente cumplido y esto por otros motivos, siendo el principal la dificultad para conseguir varias de las plantas escogidas.

El señor Director, penetrado de esta dificultad y queriendo imprimir un impulso en otro sentido á los trabajos, piensa, con la Comisión de programa, que es preferible señalar un número considerable de plantas para ser estudiadas, de tal manera, que si no se cuenta con unas, haya otras, y así no falte material para el trabajo.

En vista de que con eso el programa general queda considerablemente ensanchado, y el tiempo para los programas especiales probablemente reducido, la Sección 3ª sólo señala como programa especial la continuación de los estudios bacteriológicos que ha comenzado en unión de la 1ª

Sección cuarta.

De acuerdo con las ideas que dominaron en la junta que tuvo lugar para la formación del programa de estudios para el año entrante, y teniendo en cuenta que la Sección 4ª tendrá que resumir las observaciones de las plantas que ha estudiado, así como hacer nuevas observaciones de las que figuran en el programa general, se ocupara de preferencia de estos estudios para poder cumplir el plan propuesto por el señor Director. Igualmente se propone terminar el estudio de la pegajosa y de la nuez de calate, de las cuales ya se han hecho algunas observaciones, y continuar ensayando las plantas que se reputen como antipalúdicas.

El análisis de las aguas minerales de la República, del cual se ha ocupado uno de los médicos de esta Sección en el presente año, es un trabajo lento y laborioso que exige tiempo repetidas instancias á los municipios para que remitan las muestras de aguas, por lo que no fué posible terminarlo y tendrá que figurar en el programa de la Sección, así como también la continuación de los efectos terapéuticos del aire comprimido y de algunos productos volátiles.

Por lo expuesto, el programa especial para la Sección 4ª será el siguiente:

1º Estudio de los efectos terapéuticos de las plantas que figuran en el programa general.

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.
„ Dr. Manuel Urbina.—México.
„ „ Manuel Villada.—México.
„ Ing. Guillermo B. Puga.—México.
„ Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.
„ Dr. Ismael Prieto.—México.
„ Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.
„ Lic. Rafael Rebollar.—México.
„ Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.
„ Hugo Finck.—Córdoba.—(Veracruz.)
„ Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.
„ „ Miguel Otero.—San Luis Potosí.
„ „ Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)
„ „ Alfredo Dugés.—Guanajuato.
„ „ Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
„ „ Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).
„ „ Nicolás León.—Morelia.
„ Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).
„ Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Morelos).
„ Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).
„ Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).
„ Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto la análisis respectiva, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *Los Anales* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, de la Climatologie et de la Géographie médicales mexicaines et leurs applications à la Thérapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re Section.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de recueillir, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et d' animaux.

2ème Section.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres destinés aux diverses expérimentations.

3ème Section.—*Physiologie expérimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème Section.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentées sur les animaux.

5ème Section.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but; conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de leurs publications avec la sienne.

Les bureaux de *Los Anales* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Mexico.—Plazuela de la Candelarita nùm. 3.—Mexique.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 6.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1895

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sosa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.

2º Continuación del estudio de las propiedades terapéuticas de las plantas reputadas como antipalúdicas.

3º Continuación del estudio de las propiedades terapéuticas de la pegajosa y de la nuez de calate.

4º Estudio de los efectos terapéuticos del aire comprimido y de las atmósferas artificiales, formadas con los productos volátiles del alquitrán de ahuehuete y la creosota.

5º Continuación del estudio de las aguas minerales de la República.

Sección quinta.

Esta Sección se ocupará especialmente de dar cumplimiento á la proposición 9ª del programa general, y continuará formando el Indice de Geografía Médica de la República.

Estos programas quedaron definitivamente aprobados en la Junta celebrada el día 3 de Enero de 1894.— Director, *Fernando Altamirano.*— Secretario interino, *José Terrés.*

JUNTAS MENSUALES.

JUNTA MENSUAL DEL DÍA 1º DE FEBRERO DE 1894.

(Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 10 minutos de la tarde comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes.

El Presidente hizo notar que aunque el Profesor Armendáriz pertenece á la Sección 4ª, se le ha encargado que informe, en representación del Director, acerca de la Sección de preliminares.

El Dr. Armendáriz leyó el susodicho informe.

El Presidente manifestó que por esta lectura puede formarse juicio de estos informes, y que el Dr. Ramírez daría cuenta de los trabajos ejecutados con algunas plantas para que se vea cómo quedan definitivamente estos estudios.

El Dr. Ramírez, antes de leer, manifestó que tenía concluído lo relativo al Pipitzahuac y Yerba de la Puebla. Que iba á leer lo referente al Pipitzahuac y ya se vería cómo quedan redactados esos trabajos para formar la obra de Materia Médica Mexicana. Que de acuerdo con el Director, estos datos quedan á disposición de los Profesores del Instituto.

En seguida leyó su trabajo acerca del Pipitzahuac, y presentó lo que tenía concluído acerca de las seis plantas correspondientes al mes de Enero.

El Presidente hace notar que en sus estudios, él y el Sr. Armendáriz han encontrado algo nuevo acerca de este punto.

El Dr. Armendáriz dice que, en efecto, la reacción del principio activo es tal como la indica el Sr. Ramírez, pero que pronto desaparece y eso distingue esa substancia de la antroquinona. Que él da esa reacción como nueva, sin haber tenido noticia de los datos recogidos por el Sr. Ramírez.

El Dr. Toussaint llama la atención del Director, diciendo que á propósito de lo leído se ve que el estudio del ácido pipitzoico está muy adelantado en la parte química y deficiente en la parte fisiológica, siendo muy común que esto suceda en lo demás por ser los estudios fisiológicos laboriosos y dilatados.

El Dr. Ramírez advirtió que la Sección de preliminares presenta los datos que se puedan recoger cada mes, y las otras Secciones tomarán esos datos para continuar esos estudios. Que al fin de cada año se revisará todo lo hecho y se dispondrán para la publicación los estudios que resultaren completos. Hizo notar además que importa mucho el acopio y la cita de los datos bibliográficos para hacer ver que de la época de los indios á nuestros días, poco nuevo se ha hecho, y así constará claro lo que sea obra del Instituto.

El Profesor Río de la Loza y los Dres. Toussaint y Armendáriz hicieron al Director algunas indicaciones respecto al arreglo de asuntos administrativos en sus Secciones respectivas, y se levantó la sesión á las 5 y 45 minutos p. m., habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ramírez, Toussaint, Orvañanos, Govantes, Río de la Loza, Armendáriz, Espino Barros y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.* .

Junta mensual del día 1º de Marzo de 1894.

(Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 15 minutos comenzó la sesión.

Fué leída el acta de la Junta anterior y modificada á petición del Dr. Ramírez, quien quiso se hiciera constar que él había traído en la junta de Febrero los apuntamientos relativos á las plantas de Enero, y pidió además que no se hiciera constar como suya la reacción química del ácido pipitzoico: previas estas modificaciones el acta fué aprobada.

Los Jefes de las Secciones 1ª, 2ª, 3ª y 5ª, leyeron los informes de sus trabajos, no habiendo concurrido el Jefe de la 4ª, Dr. Govantes por encontrarse enfermo.

El Profesor Francisco Río de la Loza verificó su lectura de turno presentando un trabajo acerca de la Yerba de la Puebla, el Zoapatli y el Pipitzahuac.

El Presidente dispuso que pasaran esos datos al Jefe de la 1ª

El Dr. Ramírez preguntó á los Sres. Río de la Loza, Toussaint y Armendáriz, si tienen algo que añadir acerca de estas tres plantas.

El Profesor Río de la Loza dijo que deseaba llenar algunas lagunas acerca del Pipitzahuac y la Yerba de la Puebla.

El Dr. Toussaint contestó que daría los datos que tiene en su poder acerca de estas plantas.

El Dr. Armendáriz manifestó que únicamente tenía que añadir acerca del Zoapatli que se comprobó la existencia del alcaloide.

El Dr. Ramírez pidió que se le dieran todos esos datos por escrito.

El Presidente dijo que el Secretario pasó una circular á los Jefes para que hicieran un resumen de los resultados obtenidos en los meses de Enero y Febrero y remitieran esos datos á la Secretaría en la 1ª quincena de Marzo.

El Dr. Toussaint preguntó si en ese resumen únicamente debe hacer la compilación de los resultados ó si debe exponer también sus opiniones.

El Dr. Ramírez dijo que en la obra que se trata de formar con esos trabajos, la Comisión que la redacta tendrá cuidado de anotar lo que le pertenece á cada uno de los profesores siendo el resumen de lo más importante y la forma en que se redacte la obra de la Comisión, pero conservándose intactas las ideas de los autores.

El Dr. Toussaint vuelve á preguntar con este motivo si en el resumen indicado debe hacer constar lo que le corresponde á cada uno de los miembros de la Sección y desea saber además si los datos bibliográficos de que se habló en la Junta pasada han de ser únicamente citas de los autores y obras que se han estudiado.

El Dr. Ramírez respondió que en su concepto no había inconveniente en que cada Jefe citara en el resumen las labores de sus ayudantes, y en cuanto á lo segundo dijo que solamente se necesitan citas bibliográficas.

El Dr. Armendáriz leyó un trabajo extraordinario referente al estudio que practicó acerca de la planta llamada Canagria.

Concluyó la Junta á las 5 y 30 minutos, habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, Toussaint, Río de la Loza, Espino Barros, Armendáriz y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 3 de Abril de 1894.

(Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 30 minutos de la tarde comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior, y leyó una comunicación del Jefe de la Sección 2ª, anexo relativo á las plantas estudiadas en los meses de Enero y Febrero, la que pasó al Sr. Ramírez, para la Sección de estudios preliminares.

Los Jefes de Sección leyeron sus informes respectivos, con excepción del Jefe de la Sección 5ª, quien no concurrió.

El Dr. Armendáriz leyó el informe relativo á los trabajos de la Sección de Preliminares, y presentó además un estudio respecto de la Canagria, acerca de

la cual ha practicado muchos análisis para investigar principalmente su riqueza en tanino.

A las 5 p. m. concluyó la sesión, habiendo asistido los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Govantes, Armendáriz, Espino Barros y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Preliminares del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de 1894.

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos que se hicieron en la Sección de Preliminares, durante el mes de Enero de 1894.

Cumpliendo con lo acordado respecto al estudio preliminar de las plantas señaladas en la lista que el señor Director presentó en la última Junta, dí principio á dichos trabajos por el orden marcado en la referida lista.

El Sr. Altamirano había ya preparado los extractos que el agotamiento por rigolina, éter sulfúrico y alcohol absoluto habían producido las plantas de que me voy á ocupar.

Planta núm. 1.

Yerba de la Puebla.—Senecio Canicida.

El primer extracto obtenido por la rigolina, al que llamaremos A, es de color verdoso, de aspecto untuoso, y casi sin olor; contiene: clorofila, grasa y una substancia parecida á la cera.

El segundo extracto, al que llamaremos B, y que fué el producto del tratamiento por el éter sulfúrico, contiene: grasa, clorofila, trazas de ácido gálico y trazas de glucosa.

El tercer extracto, el preparado con el alcohol absoluto, y que llamaremos C, contiene: trazas de grasa, ácido tánico en pequeña cantidad y glucosa; además del ácido gálico, hay otro ácido orgánico.

El cuarto extracto, el preparado con agua destilada, y que llamaremos D, contiene: materias pépticas y gomosas, ácidos orgánicos y da reacciones con los reactivos de Mayer y Bouchardat: siendo los precipitados que producen estos licores, cristalinos y solubles en el alcohol. Esto último hace presumir que la yerba de la Puebla contiene alcaloide.

De las experiencias practicadas con cada uno de los extractos ya citados, resulta:

Que el petrólico, el etéreo y aun el alcohólico (si este es obtenido con el alcohol absoluto) no poseen las propiedades tóxicas de la planta.

Que el extracto acuoso es el que posee las propiedades venenosas de la yerba de la Puebla.

Que el polvo agotado por la rigolina, éter sulfúrico, alcohol absoluto, posee

todavía propiedades tóxicas y que el agotado por agua acidulada con ácido clorhídrico es inerte.

Que el extracto acuoso tratado por alcohol absoluto y filtrado, da un líquido que es más venenoso que el extracto acuoso que no es sujeto á este tratamiento.

Que el extracto acuoso sometido á una temperatura de 120°, no pierde sus propiedades venenosas.

De todo lo anterior deducimos que, puesto que los estudios anteriores de esta planta señalan como principio activo un ácido que es volátil y se encuentra ahora que es probable la existencia de un alcaloide, los estudios complementarios serán conducidos á dilucidar si el ácido senécico, como le llamó su descubridor (Río de la Loza), ó el alcaloide que probablemente existe, ó ambos, son los principios activos de la planta núm. 1.

El Dr. A. Cano y Alcacio, que trabaja en el mismo laboratorio, hizo el estudio histoquímico de la hoja de dicha planta, y el resultado es el siguiente:

"De esta planta he estudiado la histología de la hoja, y como se verá en las figuras 1 y 3, su estructura es sumamente sencilla; la epidermis de la cara inferior, como lo notamos muy claramente en la figura núm. 2, está formada de celdillas de contornos irregulares, entre las que están distribuídos de un modo muy irregular los estomas, y se notan también algunos pelos compuestos de tres celdillas, dos que forman la base y tienen una forma de un cono truncado y la celdilla terminal larga terminada en punta. Debajo de esta capa de celdillas se encuentra otra capa cuyos elementos son prismáticos con ángulos bien marcados, y la arista que ve hacia la primera capa se engasta entre una y otra celdilla de estas, de modo que la colocación de las celdillas epidérmicas con respecto á las subepidérmicas es alterna y en su corte se ven (fig. 3) como dientes que se engranan; la capa que sigue son enormes celdillas largas, que contienen gran cantidad de clorofila; y por último, las celdillas de la cara superior tienen una forma elipsoide y forman una capa sencilla. En la figura núm. 1 se notará muy clara una membrana hialina que extiende no sólo sobre la epidermis, sino que cubre una buena parte del pelo.

"En el tallo no encontré de particular más que en la corteza la capa de tejido asimilador; está formada de celdillas grandes, tres veces más largas que gruesas, y sus extremidades por donde se tocan están ligeramente redondas. Estas celdillas contienen unas esferas refrigentes que se tiñen en rosa con la tintura de ancusa, fenómeno característico de las grasas."

Planta núm. 2.

Simonillo.—Conyza filaginoides.

20 gramos de polvo fino de ella fueron agotados por los disolventes, y el resultado fué el siguiente:

Extracto A.

Es de sabor amargo, incoloro, verdoso. No se redisuelve en la rigolina, y el residuo que ésta deja es soluble en el éter.

Extracto B.

El éter sulfúrico da un extracto que contiene clorofila y un principio amargo.

Extracto C [*alcohólico*].

Contiene: clorofila en pequeña cantidad; principio amargo, glucosa y glucocida.

Extracto D [*acuoso*].

Contiene un principio amargo, materias gomosas, glucosa, azúcar y principios pépticos y albuminoides.

El principio amargo, según el Dr. Altamirano, puede obtenerse de la manera siguiente:

El polvo agotado por rigolina, éter y alcohol sucesivamente, se trata en seguida por agua, se evapora á consistencia de extracto, se disuelve en pequeña cantidad de agua, se precipita por alcohol, y el líquido filtrado contiene el principio amargo.

Podría ensayarse el carbón animal para la preparación de este principio, operando como sigue:

El extracto acuoso privado de las substancias gomosas se trata por el carbón animal bien lavado; luego este carbón, que debe haber absorbido el principio amargo, se trata por alcohol común hirviendo, el cual se apoderará del principio referido.

El estudio complementario de la parte química de esta planta, quedará en consecuencia reducido á preparar y clasificar el cuerpo que posee las propiedades amargas.

Histoquimia.—El Dr. Cano y Alcacio dice:

"El simonillo tiene de particular unos pelos largos algodonosos muy ensortijados, tanto sobre el tallo como sobre las hojas: estos pelos, implantados en la epidermis por el intermedio de dos celdillas cónicas truncadas de doble contorno, son sumamente largas y tienen articulaciones en forma de ámpula, y terminan en una punta redonda y enroscada, como la cola preensil de los monos.

El grano, lenticular, cubierto de pelos rígidos (fig. 2); los del vilano ó penacho terminal son más grandes que los que cubren el cuerpo del grano; éstos son pelos sencillos y ligeramente bifurcados en la punta, y aquéllos son como plumosos y terminados en su extremidad por tres ó cuatro puntas.

El tallo no presenta nada de particular en su porción leñosa y medular; pero la corteza, que es muy delgada, sólo puede estudiarse con claridad disociando sus elementos por una larga maceración en solución de sosa cáustica

bien concentrada; los fragmentos del tallo, bien lavados en agua destilada, sirven para tomar pequeñas porciones de corteza qne se desprenden con toda facilidad de la madera; puestos estos pequeñísimos fragmentos en glicerina acética entre los vidrios cubre y porta objetos, se ven con toda claridad todos los elementos dibujados en la figura 3, y son: la epidermis formada de celdillas de forma irregular, pero de contornos en su mayor parte rectilíneos y con uno que otro estoma cuyos osteolos son muy aparentes; la capa siguiente formada de celdillas muy angulosas en sus extremidades, más largas que gruesas, de lados paralelos, rectilíneos, contienen mucha clorofila, lo cual explica la existencia de los estomas. Sigue luego hacia adentro el tejido parenquimatoso (asimilador) formado de celdillas casi esféricas unas, ovoides otras, y ligeramente comprimidas por sus lados contiguos, las demás forman por su conjunto un verdadero parenquima, y en su interior contienen unos cuerpos brillantes muy grandes para ser núcleos, y una substancia granulosa muy abundante, ambos de color amarillo pálido y tratados por el ácido sulfúrico concentrado y luego por una solución de yodo, toma la substancia amiloide que forman las celdillas, el color azul puro qne la caracteriza y el contenido toma un color amarillo brillante y no el color pardo que dan la clorofila y el protoplasma. Por esa razón creo que dicha substancia es el principio amargo que no existe más que en la corteza, pues la madera no da ni trazas de sabor amargo.

Debajo de este tejido vemos el endodermis y las fibras liberianas que forman una capa muy delgada. La médula no ofrece particularidad.

Planta núm. 3.

Zoapatli.—Montagnea tomentosa.

El primer extracto que resultó del tratamiento de 20 gramos de polvo fino de zoapatli por la rigolina, pesó	0.828
El número 2 ó B, pesó	1.052
El número 3 ó C, pesó	0.349

Resultó que el extracto A contiene: materia grasa, resina y muy pequeña cantidad de aceite esencial unido á la resina.

Extracto B.

La mayor parte de este extracto está formado de clorofila; hay también un ácido orgánico que el agua disuelve.

La solución de este extracto en agua acidulada de ácido sulfúrico produce enturbiamiento con los reactivos de Mayer y Bouchardat. Contiene además una resina.

Extracto C.

Este extracto apareció en el vaso en que se evaporó bajo una forma cristalina de un color amarillo y estos cristales se disuelven en gran parte en el

agua fría, comunicándole su color amarillo y una reacción marcadamente ácida. La parte que el agua no disuelve está formada por resina.

Con el líquido en que se disolvieron los cristales que supongo de un ácido particular, ejecuté algunas reacciones y obtuve: un precipitado amarillo claro, semejante al que produce el yoduro de potasio; pero insoluble en un exceso de yoduro; una reducción muy marcada del licor de Fehling, sobre todo después de calentar con unas gotas de ácido sulfúrico; un olor de rosa, desprendido cuando se caliente la solución con ácido sulfúrico ó muriático; un color verde ligero con el percloruro de fierro y ningún cambio con la gelatina.

Resultó, pues, de estas investigaciones, que el zoapatli contiene un ácido orgánico que es preciso estudiar, y que habiendo sospecha de que contenga alcaloide, es indispensable aclarar esta duda.

Y por último, que mientras se hace el estudio complementario, la preparación que merece la confianza es la tintura saturada ó extracto fluido hydroalcohólico.

Planta núm. 4.

Pipitzahoac.

Al estudio de esta planta, ya bastante completo por el Sr. Río de la Loza y algunos autores alemanes y americanos, sólo tendremos que agregar la experimentación sobre el método más fácil de preparar el ácido pipitzoico que es el principio importante de dicha planta.

Parece, sin embargo, que mientras más se estudia la parte química de una planta, más novedades se le encuentra, y tal cosa nos ha pasado á nosotros que al ensayar la preparación del ácido mencionado nos encontramos con otros dos principios importantes al parecer. Es el primero cristalino y sublimable, de olor benzoico ó más bien de vainilla y el último una resina que parece tener acción glucicida y quizá sea un anhidrido resinoso. También mencionaremos como novedad la reacción característica que el ácido pipitzoico produce con el amoniaco. Al contacto del amoniaco produce una coloración violada que desaparece poco á poco.

En cuanto á la preparación, creemos que el mejor método consiste en evaporar la tintura alcohólica preparada con alcohol fuerte. Como al desecar el polvo notamos que se sublimó en el embudo con que cubrimos la cápsula, un producto cristalino que da las reacciones del ácido mencionado, creemos que podría ensayarse este método de preparación.

También notamos que la resina de que hablamos ya, produce una coloración verde con el amoníaco.

Histoquimia.—El Dr. Cano y Alcacio observó que la raíz de pipitzahoac, como se ve en las figuras correspondientes á los cortes longitudinal y transversal; debajo de la epidermis ó haces pilíferos, hay una capa suberosa que en la mayor parte de los cortes es la primera capa que se ve, pues la epidermis se desgarra y se pierde. Siguen luego la corteza primaria y el endodermis,

que entre los dos forman la mitad del espesor de la corteza; sigue luego una zona en donde se encuentran agrupados de á dos, de á tres y de á cuatro, unos grandes canales que á primera vista se toman por canales resiníferos, pero no son sino los canales pipitzoigenos, pues adelante veremos cómo se adquiere esta certidumbre. Sigue hacia dentro el periciclo, que no tiene nada de particular en su estructura; los haces fibroleñosos forman una zona concéntrica á la de los canales pipitzahógenos y cada grupo de estos corresponde exatamente á cada haz fibroleñoso; están unos frente á los otros y son iguales en número. La médula es muy gruesa y emite rayos medulares que vienen á interponerse entre los haces. La médula y la corteza primaria, así como el endodermis están recorridos longitudinalmente por fibras leñosas diseminadas sin orden, cuyas celdillas, de paredes muy gruesas, están impregnadas de una substancia negruzca que se colora muy vagamente en morado por la potasa cáustica concentrada.

"Se ve por lo que antecede, que entre los varios detalles de la estructura "de la raíz de pipitzahoac, hay uno que debe llamar la atención, y es la exis- "tencia de los canales en donde se encuentra siempre el ácido pipitzoico. Cuan- "do para reblandecer la raíz con el objeto de hacer los cortes, se macera co- "mo lo aconseja la técnica en solución concentrada de potasa ó de sosa, se ven "en los cortes los canales siempre vacíos, y entonces se aprecia su estructura "y se ven formados por celdillas casi cuadradas y dispuestas en hileras lon- "gitudinales, en número variable según el calibre del canal: el contenido se "ha combinado con el álcali para formar una sal. Para evitar esta reacción, "aprovechamos la poca solubilidad del ácido pipitzoico en el agua, y cocemos "las raíces haciéndolas hervir en agua por unos diez minutos hasta que se "ablanden; el corte hecho en estas condiciones deja ver los canales llenos de "una substancia amarilla cristalina muy brillante y poniendo una gota de "amoníaco entre los dos vidrios, al penetrar poco á poco va apareciendo un "color violeta. Esta es la reacción característica del ácido pipitzoico y pode- "mos afirmar, sin temor de equivocarnos, que los canales en cuestión son los "generadores del ácido pipitzoico y por esa razón los he llamado *pipitzahó- "genos.*"

Planta num. 5.

Té de milpa.—Bidens tetragona.

El extracto A pesó.. 0.320

y se compone de: una grasa de olor rancio y sabor desagradable como algo picante; una resina que parece cristalina en su solución alcohólica, y regular cantidad de clorofila. Como deja un pequeño residuo cuando se vuelve á disolver por rigolina, quizá contenga caoutchouc.

Extracto B.

Este extracto pesó.. 0.730

y se compone de clorifila, grasa, resina y pequeña cantidad de tanino.

Extracto C.

Pesó esto extracto 0.210

y contiene resina, trazas de grasa, tanino y una materia colorante amarilla.

La parte química no nos revela que pueda tener esta planta grandes propiedades terapéuticas, pero sí nos explica por qué los animales engordan pasteándola, y explica hasta cierto punto el nombre que el vulgo le da de aceitilla, probablemente porque contiene buena cantidad de grasa.

México, 31 de Enero de 1894.—*E. Armendáriz.*

APÉNDICE.

El día 29 de Enero fué remitida por el Ministerio de Fomento una planta llamada Cañagria, *Rumex hymenocephalus;* sus caracteres físicos y organolépticos son los siguientes:

Rizoma tuberosa de tamaños varios entre 7 y 15 centímetros de longitud y 3 á 6 de diámetro; de color moreno al exterior, con pliegues por la disecación y algunas cicatrices de las radículas.

Olor especial fuerte.

Sabor astringente.

En la superficie de sección presenta un color rojizo, los rayos medulares muy marcados y el centro hueco en muchas de las raíces.

Al microscopio el polvo presenta gran proporción de gránulos de fécula, representados en la figura adjunta. Además, las paredes de las células se tiñen de negro con el percloruro de fierro, mientras que el protoplasma se tiñe de verde, coloraciones debidas al tanino.

El cocimiento filtrado de esta raíz precipita abundantemente en verdoso por el percloruro de fierro; se enturbia con el ácido sulfúrico y precipita con el reactivo de Bouchardat; reduce el licor de Fehling. El precipitado con el licor de Bouchardat se forma al poco tiempo, es de color moreno y no muy abundante.

Conclusiones: La raíz de Cañagria contiene fécula, tanino y quizá alcaloide.

Esta planta ha sido ya estudiada según el Rep. Depart. Agric.—Wash.—1878.

Mueller ("Plantas extratropicales escogidas") asigna á la referida el 23½ por ciento de ácido rheo-tánico.—*F. Altamirano.*

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en la Sección de Farmacia durante el mes de Enero de 1894.

Como verá vd. por los documentos que acompaño, se estudiarán cinco plantas conforme á lo admitido como programa de estudios preliminares.

Los Sres. Alberto del Portillo, Raymundo M. Oñate y Cipriano Velázquez,

emprendieron los estudios relativos á los puntos que han tomado para su tesis. Estos puntos constan en los informes respectivos.

En cuanto á los trabajos de obrador, se hizo un extracto acuoso de yerba de la Puebla, y se mandó á la Sección de Química.

Varios cocimientos que suministramos á la Sección de Fisiología, en cuyos cocimientos se dosificó la cantidad de extracto que contenía cada uno de ellos.

Las fórmulas que se despacharon en la botica fueron las siguientes:

580 gramos tintura de tumbavaqueros.
80 ídem extracto fluído de contrayerba.
5 ídem bicloruro de mercurio.
20 papeles de á 4 gramos de polvo de simonillo.
80 gramos tintura de belladona.
200 ídem de nuez vómica.
20 cápsulas de 0.50 de polvo de pipitzahuac.

Acompaño también el informe de unas figuras dibujadas por el Sr. Dr. Cano, y una fotografía microscópica del corte transversal de la raíz del pipitzahuac. Este trabajo fué ejecutado en mi casa, y en consecuencia fuera de las horas que el Reglamento me señala en el Establecimiento.

El Sr. Francisco Tenorio está ayudando en las preparaciones farmacéuticas, concurriendo al Despacho cada tercer día desde las dos de la tarde.

Como los practicantes no tienen aún nada que pueda mencionarse con ininterés, me reservo para el mes próximo.

Protesto á vd. las seguridades de mi estimación.

Libertad y Constitución. México, 31 de Enero de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Preliminares del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1894.

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados por la Comisión de Estudios Químicos preliminares en el mes que terminó.

Se terminó el estudio de la raíz de pipitzahuac, el de la yerba de San Nicolás, del epazote, del zorillo y del Simonillo.

Están en estudio para terminar: el chicalote, el chilillo, el costomate, el cocuite, la raíz de tumbavaqueros y la canagria. De estas plantas están analizadas ya en la Sección 2ª el chilillo, el chicalote y la raíz de tumbavaqueros.

Todos estos trabajos constan pormenorizados en el expediente que acompaño á vd.

Como trabajos extraordinarios tuve que dosificar el tanino que contiene la canagria, y como para esto empleé los diversos métodos que están aconsejados, dilaté como ocho días en dicho trabajo, siendo el resultado que tomando la media de todos los métodos que usé, la canagria contiene el 25 por ciento de ácido galotánico, ó como más bien le llaman, ácido reotánico.

Las mismas experiencias practiqué con el chilillo, y resultó que el tanino de la corteza de esta raíz no existe en cantidad suficiente para que pueda usarse como curtiente.

El cascalote, que también estoy dosificando, no lo he concluído y por lo mismo queda como trabajo extraordinario para el mes entrante.

Para la Sección 3ª se prepararon:

2 infuso-maceraciones de chicalote.
2 ídem de chilillo.
1 ídem de cocuite.
1 ídem de pipitzahuac.
1 ídem de epazote del zorrillo.

De todos estos cocimientos se tomó una parte para dosificar la cantidad de extracto que contienen.

Para la Sección 4ª se prepararon:

100 cápsulas de polvo de costomate.
200 ídem de polvo de pipitzahuac, y
1,000 gramos de tintura de zoapatli que mandó á la Sección 2ª

Para proseguir los estudios preliminares de las plantas siguientes, se pulverizaron doce plantas en la cantidad de 1,000 gramos para cada una de ellas.

El despacho de la botica consistió en las prescripciones siguientes:

185 gramos de extracto fluido de tumbavaqueros.
800 ídem de tintura de tumbavaqueros.
500 ídem de tintura de simonillo.
130 cápsulas de polvo de pipitzahuac.
24 ídem de polvo de costomate.
4 gramos extracto de zoapatli.

Los trabajos del Dr. Cano constan también en el expediente que acompaño, así como los informes de los practicantes que están trabajando en la Sección.

El Sr. Francisco Tenorio asistió, como en el mes pasado, y ayudó en las operaciones manuales.

Nos proponemos hacer un extracto de los estudios anteriores para que se publiquen con este informe, porque el presente solamente puede considerarse como propio para que los profesores se enteren del trabajo de la Sección.

México, 28 de Febrero de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Preliminares del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1894.

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos verificados en la Sección de Estudios Químicos preliminares durante el mes de Marzo.

Como se recordará por el informe anterior, quedó pendiente la resolución

de la cantidad de tanino que contienen algunas raíces de canagria que se me remitieron, y por este motivo me dediqué exclusivamente á resolver dicha cuestión.

Desde luego tuve que preparar licores titulados, reactivos, etc., para preparar dicho estudio. Esto, como naturalmente se comprende, me hizo entretener algunos días.

Hice después la dosificación de los principios astringentes de la corteza de chilillo, por indicación del Sr. Director, y llegué al resultado siguiente:

Que la corteza de chilillo contiene apenas trazas de tanino.

Que en principio astringente es más bien la catequina, y que tal vez se use en el curtido de pieles más bien como materia colorante que como curtiente.

Me ocupé en los días restantes del mes en el estudio para la resolución de la pregunta relativa á las raíces de canagria, que la Secretaría me remitió con su correspondiente comunicación.

El informe pormenorizado de este estudio consta en pliego separado y tengo la honra de presentarlo hoy.

Los demás trabajos relativos más bien á la Sección de Farmacia, consistieron en la preparación de cinco libras tintura de simonillo, y en el despacho de las fórmulas siguientes:

690 gramos de tintura de tumbavaqueros.
15 cápsulas de polvo de yerba del pollo.
250 gramos tintura de simonillo.
100 píldoras de extracto del Perú.

Se pulverizaron 2 k. 500 gramos de raíz de tumbavaqueros.

Para la sección de fisiología se prepararon las infusiones siguientes:

1 de la planta núm. 13, raíz del oso.
4 de la ídem núm. 14, chichicuahuil.
1 de la ídem núm. 15, salvia de bolita.
1 de la ídem núm. 16, corteza de yoloxóchitl.
1 de la ídem núm. 17, guaco.
1 de la ídem núm. 18, damiana.

El Dr. Cano remitió el informe relativo á sus trabajos, que lo acompaño con sus láminas respectivas.

Como se notará desde luego, en este mes y desde fines del pasado, no se ha hecho nada sobre las plantas del programa respecto á su análisis preliminar, pues todo el tiempo lo he ocupado en el estudio extraordinario que se me encomendó.

México, 3 de Abril de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de* 1894.

El programa general del presente año, me designa para recoger los datos botánicos y la historia de las aplicaciones terapéuticas de las plantas que formarán la Primera Parte de la "Materia Médica Nacional," y conforme al mencionado programa, cada mes se señalan seis plantas para que sean estudiadas por la Comisión de investigaciones preliminares. La parte de trabajo que corresponde á esta Sección se cumplió con exceso, pues tengo terminados los datos relativos á las nueve plantas siguientes: Yerba de la Puebla, *Senecio canicida*, Moc. et Sessé; Simonillo, *Coniza filaginoides*, D. C.; Zoapatle, *Montagnoa tomentosa*, D. Cerv.; Pipitzahoac, *Perezia alamani*, Hemsley; Falso té de Milpa, *Bidens leucantha*, Wild.; Yerba de San Nicolás, *Piqueria trinervia*, Cav.; Chicalote, *Argemone mexicana*, Linn.; Costomate, *Physalis costomatl*, Moc. et Sessé, y Chilillo de la Huasteca, *Rourea oblongifolia*, Hook. en Arn. Los datos que constan en la descripción de cada planta se refieren principalmente á una noticia bibliográfica tan completa como ha sido posible, en la que se enumeran por orden cronológico los estudios que se han hecho sobre cada una de ellas, consignándose las aplicaciones vulgares, las que ha indicado el empirismo, así como las muy pocas que tienen por fundamento los experimentos clínicos; igualmente se describen los análisis químicos verificados por las personas que en la presente época las han estudiado.

En unión del Sr. Altamirano he revisado los datos correspondientes á las seis primeras plantas del programa, que han sido recogidos por la Comisión de estudios preliminares, datos que están listos para distribuirse á las diversas Secciones del Instituto, para que prosigan las investigaciones iniciadas por la citada Comisión.

El Sr. G. Alcocer ha continuado el arreglo del herbario, siguiendo el método de que tiene conocimiento esta Junta.

El Sr. Puga, profesor de farmacia de Guadalajara, obsequió á la Sección 1ª tres ejemplares de herbario, de las plantas llamadas, Copaljocote *Crytocarpa procera*, H. B. K.; Tempranillo, *Zephyranthes pallida*, Roem, y Amolillo, *Sapindus sp?*

La Secretaría de Fomento remitió algunos ejemplares de la raíz de la planta llamada Cañagria, *Rumex hymenosepalus*, Torrey; que han ingresado al Museo de drogas. Esta planta es de importancia, porque contiene hasta un veintitrés y medio por ciento de ácido rheo-tánico, y por este motivo se está explotando en los Estados Unidos.

Para llevar á cabo el nuevo programa, el Director dispuso que se formara un laboratorio para la Comisión de estudios preliminares, y la Sección 1ª suministró los instrumentos necesarios para las investigaciones microscópicas; con ese motivo fué preciso formar un nuevo inventario y hacer la entrega de los instrumentos á la persona designada por la Dirección.

El Sr. Francisco Carmona, estudiante de farmacia, ha concurrido á esta Sección para tomar, bajo la dirección del que subscribe, los datos botánicos relativos á la Atanasia, planta con cuyo estudio formará su tesis profesional.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: 12 láminas de la Materia Médica y 1 que representa varias figuras de preparaciones microscópicas é iluminaciones del plano del Instituto, que pidió la Dirección.

El Sr. F. Tenorio pegó en su papel correspondiente, 130 ejemplares de plantas, envenenándolas previamente, y otra parte del tiempo lo ha ocupado con el Sr. Altamirano en la Sección de análisis químicos.

México, Enero 31 de 1894.—*J. Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de* 1894.

El que subscribe, terminó el arreglo de los apuntes correspondientes á las seis plantas que debieron estudiarse en el mes conforme á lo que previene el programa vigente. Estas plantas son las siguientes: Epazote de zorrillo, *Chenopodium fœtidium*, Schrad; Chicalote, *Argemone mexicana*, Linn.; Chilillo de la Huasteca, *Rourea oblingifolia*, Hook. et Arn.; Costomate, *Physalis costomatl*, Moc. et Sessé; Cocuite, *Robinia sp?*, y Tumbavaqueros, *Ipomea stans*, Cav. Los datos están compendiados en la misma forma que los que tuve la honra de presentar en la Junta del mes próximo pasado.

Se han revisado las *Perezias* del herbario y se tuvo la oportunidad de determinar tres especies.

El Departamento de Agricultura en Washington envió una lista de 33 nombres vulgares de plantas de México, para que se le remitan los nombres científicos correspondientes. Las fibras de estas plantas figuraron en el Departamento mexicano de la Exposición Internacional de Chicago. El trabajo está terminado y ya se envía á su destino.

El Sr. G. Alcocer continúa el arreglo del herbario formado por el Sr. Maury, y el Sr. Francisco Tenorio sigue pegando estas mismas plantas en su papel definitivo, habiéndolo hecho con 123 ejemplares.

El que subscribe ha comenzado á revisar los dibujos que formarán parte de la "Materia Médica Mexicana," dándoles los nombres vulgares y científicos que les corresponden, trabajo que fué preciso hacer para que se pudiera comenzar la impresión de las láminas, conforme á lo que tiene ordenado la Secretaría de Fomento.

Se recibieron para la Biblioteca de la Sección, los tomos que faltaban de la colección del Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: dos acuarelas que representan una Tillandsia y el fruto del papayo, destinadas al Album Iconográfico y ocho láminas, reducciones de las que ya se habían hecho y que ahora se destinan para la obra titulada "Materia Médica Mexicana."

El Departamento de drogas estuvo suministrando las que se consumieron en las otras Secciones, según consta en la lista remitida á la Prefectura.

México, Febrero 28 de 1894.—*J. Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sectión 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de* 1894.

Cumpliendo con lo dispuesto en el programa vigente, en el presente mes se reunieron los datos relativos á la tercera serie de plantas que corresponde á las que deben estudiarse por la Comisión de investigaciones preliminares, en el mes de Marzo. Estas plantas son las siguientes:

Raíz del oso ó Jícama contra el tifo, *Valeriana ceratophylla*, H. B. K.; Cuahuchichic ó Chichicuahuitl, *Garrya ovata*, Benth; Salvia de bolita ó salvia real, *Buddleia perfoliata*, H. B. K.; Yoloxochitl, *Talauma mexicana*, Dom.; Guaco de Michoacán, *Aristolochia sp?*, y Damiana ó garañona, *Chrysactinia mexicana*, A. Gr. Los datos recogidos son muy escasos respecto del Chichicuahuitl y la Damiana, pero de esta última no dudo que en las obras relativas á la materia, de los Estados Unidos, se encuentren estudios completos. En nuestra Biblioteca desgraciadamente no poseemos esos libros.

Como no he recibido de las Secciones los estudios que hubieran hecho de las plantas correspondientes á Enero y Febrero, no ha sido posible redactar los artículos definitivos correspondientes á ellas, y que formarán la "Materia Médica Nacional."

El que subscribe dedicó una parte del tiempo á la identificación de algunas comelinas, aristolochias y buddleias, habiendo rectificado la clasificación de la salvia de bolita que la Farmacopea Mexicana tenía por Buddleia globosa, especie que es del Chile y que hasta la fecha no se ha encontrado en México. También se ha continuado recogiendo los datos bibliográficos relativos á las plantas del programa, así como señalar los nombres definitivos que han de llevar las láminas de la Materia Médica, que comienzan á imprimirse en las Oficinas del Timbre.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album Iconográfico, cinco láminas que representan, la primera, la Cañagria, *Rumex hymenosepalus*, Torrey, en acuarela; la segunda, las raíces de la misma planta; la tercera, la Salvia de bolita, *Buddleia perfoliata*, H. B. K.; la cuarta el Zacatechichi, *Calea zacatechichi*, Schl., y la quinta la Jarrilla, *Mocina heterophylla*, Cav., tomando los datos de un dibujo remitido por el Sr. Dr. Dugés y de otra que existía en la Sección. Esta lámina se destina para la publicación del Instituto.

El Sr. Francisco Tenorio colocó en su papel definitivo, previo baño de bicloruro de mercurio, ochenta y dos ejemplares de las plantas recogidas por el Sr. Maury, y comenzó á fabricar cuatro cajas de cartón destinadas á contener los ejemplares del herbario. Debo advertir que quince días del mes prestó su ayuda al Director en el laboratorio de química.

El Departamento de drogas remitió lo siguiente á las farmacias: Simonillo, 500 gramos; Raíz de tumbavaqueros, 2,500 gramos; Guaco de Michoacán, 500 gramos, y goma del árbol del Perú, 50 gramos.

México, Marzo 31 de 1894.—*J. Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de 1894.

Al inaugurar sus trabajos esta Sección, fué su deseo ocupar preferentemente su tiempo en estudiar las cuestiones del Programa general, después las del Programa particular y, por último, las demás atenciones que tiene que llenar, como arreglo de aparatos, preparación de reactivos, informes, etc.

Desgraciadamente no pudo seguir este plan, porque hasta el día 15 fué cuando la Sección de estudios preliminares le remitió 1,500 c.c. de extracto acuoso de yerba de la Puebla, para que se procediera á hacer la separación del principio activo. Inmediatamente se comenzaron las operaciones tratando la mitad del extracto por el alcohol á 85° para separar las materias gomosas que se precipitan en abundancia; el líquido filtrado se destiló para recoger el alcohol y el residuo se aciduló ligeramente por el ácido sulfúrico para desalojar el ácido senécico que contiene la planta y el que, recogido, resultó mezclado con un poco de ácido clorhídrico y de ácido sulfúrico; todo el producto se trató por la barita, se lavó con alcohol absoluto y así se obtuvo una pequeña cantidad de senecato de barita que falta seguir purificando.

La presencia del ácido sulfúrico en el producto de la primera destilación y el no haber separado el ácido senécico del senecato de barita han dependido de las dificultades con que tropezamos para hacer una destilación á baja presión.

En la otra mitad del extracto de yerba de la Puebla, el Sr. Lozano se puso á separar el alcaloide que parece existir en ella y cuya existencia tuve la honra de indicar á la Junta en mi informe del mes de Noviembre próximo pasado. Esta substancia que parece ser un alcaloide, se está evaporando en solución clorofórmica para ver si se obtiene cristalizada.

Por no tener otra substancia del Programa general y mientras se recibió la yerba de la Puebla, el que subscribe se ha ocupado del estudio de uno de los principios aislados por el Sr. Lozano en la Boconia; el que dicho señor llama boconixantina, habiendo determinado su solubillidad en el agua, el alcohol, el éter, el cloroformo y la benzina; se determinó su poder rotatorio molecular, su punto de fusión y su densidad.

Auxilió al Sr. Lozano en la separación del ácido senécico y preparó y arregló los aparatos para la determinación de las constantes físicas de los cuerpos y para la análisis elemental, no habiendo podido hacer nada sobre esto último por la mala calidad del gas y algunas veces la falta absoluta de él.

El Sr. Villaseñor faltó cuatro días por enfermedad, habiendo dedicado el

tiempo que asistió á la preparación de diversos reactivos que se necesitan, de los que unos son titulados y que fueron: licor titulado N de ácido oxálico, N de ácido sulfúrico, N de potasa, N de sosa, $\frac{N}{10}$ de potasa, $\frac{N}{10}$ de barita, $\frac{N}{10}$ ácido sulfúrico, $\frac{N}{5}$ de sosa, $\frac{N}{10}$ alcohólico de potasa, $\frac{N}{10}$ alcohólico de sosa, ácido nítrico diluído, solución de ácido crómico, cloruro de zinc, ácido fosfórico, solución neutra de permanganato de potasa, licor titulado de Fehling, peróxido de plomo, solución neutra de percloruro de fierro, agua de cloro, agua de bromo, ácido yodhídrico, oxicloruro de fósforo, ácido sulfhídrico, formiato de cal, tricloruro de fósforo, pentacloruro de fósforo, bromuro de fósforo y yoduro de fósforo; dosificó la solución de permanganato de potasa (1 c.c. de esa solución corresponde á 0.684931 de ácido oxálico ó á 0.00547 de oxígeno); hizo también tintura de tornasol sensible; ha asentado en el libro de trabajos todos los que diariamente se hacen en el laboratorio; ha dado cuenta semanariamente á la Prefectura de las altas y bajas que se han tenido y que consisten en:

Altas: Enero 9.—Un volumen titulado "Analyse électrolytique quantitative" por C. Blas.

Enero 10.—Un libro de 200 fojas para los apuntes diarios.

,, 20.—Un volumen titulado "Abrégé de chimie générale" por W Ostwald.

Enero 20.—Un cuaderno "Contribution à l'étude des gommes laques," por A. Gascard.

Bajas: Enero 3.—Un matraz vidrio de 2 litros (ruptura).

Enero 9.—Una docena copas reacción (Sección de preliminares).
,, 9.—Un tubo Liebig de cinco bolas (ruptura).
,, 8.—Una copa reacción (ruptura).
,, 11.—Un termómetro de 260° (ruptura).
,, 18.—Un matraz vidrio de 2 litros (ruptura).
,, 19.—Dos tubos de ensaye (ruptura).
,, 20.—Una cápsula porcelana de $0^{m}07$ de diámetro (ruptura).
,, 22.—Una bureta de 50c.c. graduada en $\frac{1}{10}$ (ruptura).
,, 24.—Dos tubos de ensaye (ruptura).
,, 24.—Un densímetro para orinas (ruptura).
,, 26.—Un frasco para densidades de sólidos (ruptura).
,, 26.—Un tubo de ensaye (ruptura).
,, 29.—Un tubo de ensaye (ruptura).

Por último, ha auxiliado al que habla en algunas operaciones, como en la investigación de la densidad de la boconixantina.

Con motivo de haberse desprendido el cielo raso de una de las piezas del laboratorio, fué necesario sacar todos los aparatos que en ella había, mientras se acababa de desprender y se pintaban las vigas.

Se hizo y se rindió á la Secretaría el informe anual de los trabajos ejecutados en el año próximo pasado.

Los trabajos del Programa han sido frecuentemente interrumpidos por los

trabajos extraordinarios que se remiten y que en el mes próximo pasado han consistido en lo siguiente:

Se hizo para la Sección 4ª una completa análisis química y microscópica de una orina, cuyo resultado se entregó al Jefe de esa Sección.

Por orden de la Dirección y para la Sección de preliminares, se buscó en una orina de conejo, albúmina, bilis y sangre, encontrando la primera en abundancia, sin encontrar las demás.

En otra orina de conejo se valorizó la cantidad de urea.

El día 12 la misma Sección de preliminares remitió otras dos orinas de conejo, en las que se determinó la densidad, se buscó albúmina y se dosificó la urea, que existía en la proporción de 80 y 16 gramos por litro respectivamente.

El 22 se prepararon y remitieron á la Sección 4ª 15 gramos reactivo de Bouchardat y 20 gramos de cada una de las soluciones siguientes: clorhidrato de amoniaco, carbonato de amoniaco y fosfato de sosa.

El 24, para la Sección de química farmacéutica, se prepararon y se le remitieron: 100 gramos licor titulado de nitrato de plata, 50 gramos licor titulado de Fehling, 4 gramos cromato neutro de potasa y 20 gramos de solución de percloruro de fierro.

Por orden de la Dirección, empezó á concurrir á este laboratorio, el 22 del mes próximo pasado, el Sr. Francisco Carmona, con el objeto de hacer la análisis de las cenizas de la planta llamada Atanasia amarga (Brickellia Cavanillessii), y cumpliendo con el reglamento interior de la Sección, me ha remitido el correspondiente informe, en el que dice ha dosificado la cantidad de humedad (9 por ciento) y de cenizas (13.50 por ciento), habiendo encontrado en ellas hasta ahora: albúmina, fierro, magnesia, cal, potasa, sosa, manganeso en pequeña cantidad y ácido carbónico.

México, Febrero 1º de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1894.

Se han continuado los estudios sobre los alcaloides de la boconia que señala el Programa particular de la Sección; se ha continuado el estudio del ácido y del alcaloide que contiene la yerba de la Puebla, ocupándome además de resumir los trabajos que sobre ella tiene hechos hasta hoy esta Sección, para que se agreguen á los que tiene la Sección de estudios preliminares.

El mismo resumen he hecho con los estudios sobre el Zoapatle y el Pipitzahoac, no habiendo hecho lo mismo con la yerba de San Nicolás ni con el falso té de milpa, por no tener hecho ningún estudio sobre ellas ni haberlas recibido con tal objeto de la Sección de preliminares.

Respecto á las plantas que correspondían al mes de Febrero, no se ha recibido ninguna hasta ahora ni se sabe cuáles sean: por lo que sólo me limita-

ré á dar á conocer lo que se tiene hecho sobre las otras, advirtiendo que lo que de ellas diga es el resumen de trabajos hechos anteriormente, pues en el curso del presente año sólo hemos recibido la yerba de la Puebla el 15 de Enero próximo pasado y 1,000 gramos de tintura alcohólica de zoapatle el día 20 del presente, por lo que ha habido poco tiempo para hacer algo nuevo en ellas. Sin embargo, como digo antes, se sigue procurando preparar el principio que en la yerba de la Puebla parece ser un alcaloide, y en cuanto á la tintura alcohólica del zoapatle se evaporó obteniendo 58 gramos de extracto blando que se agotaron con éter de petróleo primero y después con éter sulfúrico, para separar las materias grasas y clorofila que en abundancia contiene y ver si dejan como residuo insoluble en esos vehículos el ácido que contienen.

En el mes se desarmó, limpió y arregló el aparato de Lothamer que no funcionaba bien, arreglándole y colocándole el manómetro que le faltaba, y por último, se han cambiado los frascos de substancias de la pieza en que estaban á otra menos alumbrada para evitar su alteración.

Los resúmenes que paso á leer sobre las plantas del programa, los presento para que la Comisión de redacción que está encargada de formar la Materia Médica los utilice como mejor le convenga y á reserva de ampliarlos en el curso del año conforme se vayan concluyendo los estudios que de ellos se sigan haciendo.

El Sr. Carmona me ha rendido el correspondiente informe, donde me dice que sólo le falta por analizar la parte insoluble de las cenizas.

México, Marzo 1º de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta de profesores que durante el mes próximo pasado se terminaron y entregaron á la Secretaría los trabajos que esta Sección tiene hechos y los datos bibliográficos que pudo recoger sobre algunas de las plantas correspondientes á los meses de Enero y Febrero del presente año; estas plantas son la Yerba de la Puebla, *Senecio canicida*, Moc. et Sessé; el Zoapatle, *Montanoa tomentosa*, Ll. et L.; el Pipitzahoac, *Perezia alamani*, Hemsley; el Chicalote, *Argemona mexicana*, Linn.; el Tumbavaqueros, *Ipomea stans*, Cav., y el Chilillo, *Rourea oblongifolia*, Hook et Arn.; no habiendo remitido el estudio que se tiene hecho sobre el Simonillo por referirse á la *Calea zacatechichi* y no á la *Coniza filaginoides* que era la que debía estudiarse.

Respecto de las otras plantas que el mismo Programa señala para esos meses y que son el Té de milpa de flor blanca, *Bidens leucantha*, Wild.; la Yerba de San Nicolás, *Piqueria trinervia*, Cav.; el Epazote del zorrillo, *Chenopodium fœtidum*, Schr.; el Costomate, *Physalis costomatl*, D. C., y el Cocuite, *Piscidia sp?*, no se han estudiado por no haberse recibido en esta Sección, y

algunas de ellas por inactivas, según lo ha experimentado la Sección de estudios preliminares.

Entre las plantas correspondientes al mes que acaba de terminar, no se han recibido ni estudiado el Chichicuahuitl, *Garrya ovata*, Bentham; la Salvia de bolita, *Buddleia perfoliata*, H. B. K., y el Guaco de Michoacán, *Aristolochia sp?*, por lo que sólo puedo entregar hoy á la Secretaría lo hecho por esta Sección sobre el Yoloxochitl, *Talauma mexicana*, Don. y algo sobre la Damiana, *Chrisactinia mexicana*, A. Gr., habiéndole entregado hace tiempo lo relativo á la Jícama contra el tifo, *Valeriana ceratophylla*, H. B. K.

Además de estos trabajos hechos principalmente por el Sr. Villaseñor, y el que subscribe, el Sr. Lozano y el que habla han continuado completando los estudios sobre la yerba de la Puebla, Zoapatle y Pipitzahoac, formando con estas tres plantas y otras de la misma familia, un grupo con el que se está haciendo un estudio comparativo de algunas compuestas.

También se hicieron dos análisis de orinas remitidas por la Sección 4ª

El día 31 de Marzo se recibieron para su análisis doce botellas con aguas de diferentes lugares de los Estados de Jalisco y Zacatecas, las que se comenzarán á hacer en el presente mes; advirtiendo que las botellas recibidas no son quince como dice la comunicación que las acompañaba, en general mal tapadas y algunas en estado de descomposición.

Por último, el Sr. Carmona ha concurrido con puntualidad á este laboratorio en el que ha terminado la análisis mineral de la Atanasia amarga, *Brickellia Cavanillesii*, A. Gr., proponiéndose dedicarse desde hoy á la análisis orgánica de la misma planta.

México, Abril 3 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Enero de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—En el mes que acaba de transcurrir se ha llevado á cabo el estudio preliminar de las siguientes plantas:

Yerba de la Puebla.
Simonillo.
Zoapatli.
Pipitzahuac.
Té de milpa.
Piqueria.

Dicho estudio ha consistido en la inyección intravenosa de un cocimiento de las plantas, de la misma concentración y preparado de igual manera en todas.

Las cantidades inyectadas han sido iguales en casi todas también. Los efectos buscados han sido: la acción tóxica ó inercia de la substancia; los fenóme-

nos generales y mecanismo de la muerte, si ésta se presenta; conforme á lo anterior, la clasificación farmacológica, y como complemento, la necropsia.

El Sr. Director, bajo cuya dirección han sido ejecutados la mayor parte de esos trabajos, ha tomado nota de lo esencial en los resultados obtenidos, á fin de aplicarlos al objeto á que están destinados, á la Materia Médica Nacional.

Como auxiliar de la experimentación, el Sr. Zúñiga, prestando sus servicios en la Sección, ha hecho el análisis de orinas, titulación de extractos y otras operaciones químicas.

En la parte económica se tiene el salón para la experimentación casi completamente instalado, y el departamento de Bacteriología trasladado al local en que estaba la Farmacia.

México, Febrero 1º de 1894.—*Manuel Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Febrero de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—De las seis plantas en cuyo estudio debía emplearse el próximo pasado mes, dos se excluyeron, y esto de acuerdo con el Sr. Director, el núm. 7 y el núm. 12. La primera de ellas, el epazote del zorrillo, porque siendo conocida como antihelmíntica, no era fácil demostrar en los animales con pocas experiencias dicho efecto; y la segunda el tumbavaqueros, porque habiéndose ejecutado ya en la Sección experiencias acerca de la acción general de esta planta, pareció inútil la repetición.

Con las restantes plantas del grupo se experimentó, y los resultados constan detalladamente en el cuaderno de observaciones que se lleva en la Sección. Dichas plantas son: el chicalote, chilillo de la Huasteca, costomate y cocuite; los resultados obtenidos son, en resumen, los siguientes:

El chicalote produjo la muerte en todos los animales en que fué aplicado, verificándose aquella, bien durante la misma inyección, bien algún tiempo después.

En los casos de la primera categoría, el animal, presa de convulsiones, muere con síntomas de asfixia, pudiendo encontrarse post-morten algunas de las lesiones propias de tal accidente.

En los casos de la segunda categoría, los animales mueren en un tiempo que varía entre algunas horas y varios días después de que se les propina la substancia, no pudiendo notarse durante ese tiempo en ellos más que una especie de tristeza y la diminución ó pérdida completa del apetito. En el cadáver se encuentran focos hemorrágicos en diversos órganos. Un conejo en el que la inyección fué hecha en el peritoneo, murió á consecuencia de una intensa peritonitis, encontrándose en los órganos próximos al lugar de la inyección grandes placas hemorrágicas.

El chilillo produjo también la muerte en las primeras experiencias que con él se hicieron, observándose que la inyección intravenosa era sumamente di-

fícil á causa de la coagulación casi instantánea de la sangre contenida en el vaso. Creyendo el Sr. Altamirano que esto era debido á la gran cantidad de tanino que contiene la planta, preparó un cocimiento, al que substrajo el tanino; esta preparación y las demás ejecutadas de un modo semejante no produjeron accidente alguno á los animales.

El costomate fué aplicado varias veces, no observándose en ninguno de los experimentos efecto alguno digno de llamar la atención.

Otro tanto puede decirse respecto del cocuite, cosa que parece un tanto rara, pues en la Sección de Farmacia se han encontrado reacciones manifiestas de alcaloide en la planta.

Respecto de experiencias para el estudio complementario, no se ejecutó ninguna porque el personal que había trabajado en la Sección quedó considerablemente reducido, pues el Sr. Zúñiga pidió licencia, el Sr. Jofre disfrutó de ella gran parte del mes, y el Sr. Altamirano no prestó ya su valiosa ayuda.

El Sr. Vergara ejecutó además algunos otros trabajos, como la preparación de agar, y el hacer un inventario.

El Sr. Jofre fabricó un pequeño fonógrafo semejante al de Frey, que se empleará en las experiencias relativas á la presión sanguínea. Uno y otro señores tuvieron unos días á su cargo los baños de aire comprimido.

México, Marzo 1º de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Marzo de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—Las plantas con que se experimentó en el mes próximo pasado fueron las siguientes:

Chichicuahuitl.
Corteza de yoloxóchitl.
Raíz del oso.
Salvia de bolita.
Huaco.
Damiana.

De todas ellas solamente las dos primeras se manifestaron activas, no encontrándose en las demás manifestación alguna digna de llamar la atención.

En las experiencias relativas al chichicuahuitl, pudo notarse que la inyección intravenosa del cocimiento en cantidades mayores que ocho ó diez centímetros cúbicos, produce la muerte con síntomas bien marcados de parálisis del centro respiratorio. Si la inyección es de cantidades más cortas, como cuatro ó cinco centímetros cúbicos, se observa un trastorno que consiste en aceleración de los movimientos respiratorios (casi dispnea) é inquietud, que desaparecen paulatinamente. En las ranas, cantidades cortas aumenta sencillamente el número de las respiraciones.

El chichicuahuitl parece, según eso, obrar sobre el centro respiratorio, excitándolo en dosis corta y paralizándolo en dosis elevada.

La corteza de yoloxóchitl se manifestó activa sobre el corazón, produciendo en cantidades cortas (5 centígramos) la diminución en el número de las contracciones cardiacas con aumento en su energía. En cantidades mayores parece producir la aceleración y debilitamiento del órgano; pero esto no está determinado aún de una manera cierta.

México, Abril 3 de 1894.—*Manuel Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante Diciembre de 1893 *y Enero de* 1894.

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos ejecutados en la Sección que es á mi cargo, en el mes de Diciembre próximo pasado y en el de Enero del presente año.

El Dr. Terrés, encargado del Grupo de la medicación antipalúdica, ha estado ensayando el heliotropo en varios enfermos del Hospital de San Andrés, y cuenta con algunas observaciones de las que informará en la próxima junta.

El Dr. Zúñiga recogió en el Hospital de San Andrés la observación siguiente:

"Esta observación fué recogida en la Sala de Medicina de hombres del Hospital de San Andrés, á cargo del Sr. Dr. Manuel Domínguez: X entró á esta sala á curarse de una ulceración de la pierna derecha. Se eligió á este individuo, en el cual, salvo esta lesión, sus demás órganos podían considerarse como fisiológicos. Se le dió á este individuo una cápsula de 0.50 centígramos de polvo de Pipitzahuac á las diez de la mañana; media hora después hizo una gran evacuación de color obscuro tirando á negro, acompañada de borborigmos, dolor y tenesmo. A las once y media hizo otra evacuación menos abundante, y finalmente, otra á la una."

La Comisión de ensayos preliminares me ha comunicado el resultado de sus trabajos relativos á la yerba de la Puebla (*Senecio canicida*) y al Simonillo (*Conyza filaginoides*), en los cuales indican la acción fisiológica de estas plantas en los tejidos del organismo, sobre los cuales obra, y la forma farmacéutica y dosis aproximada á que deben emplearse. También se me han suministrado algunos datos que se refieren al polvo de raíz de Pipitzahuac. Estos datos los he mandado copiar en un libro especial al efecto, para que los Sres. Ayudantes de la Sección tomen nota de todos estos datos y procedan con la cautela necesaria al empleo de estas substancias.

He empleado el polvo de Pipitzahuac en las condiciones siguientes:

En el mismo día y á la misma hora sujeté á la experiencia á cinco individuos á los cuales se les ministraron diferentes dosis, con el objeto de estudiar comparativamente los efectos que el Pipitzahuac obrara en ellos, y fueron los siguientes:

1ª Gerardo Alvarado, de 23 años, constitución regular, entró al Hospital de San Hipólito hace unos tres años á curarse de epilepsia, que padecía desde niño; no obstante los cuidados que se le han prodigado, los ataques continúan, llegando por término medio mensual al número de 20. Se le ministró un gramo de polvos, y, excepto ligeros cólicos, ninguna otra manifestación se hizo notar.

2ª Mariano Miranda, de 17 años, soltero, entró á curarse de epilepsia probablemente de origen alcohólico, pues á pesar de haber sido recogido por la policía en los momentos del ataque, durante su permanencia en el Hospital nunca se le ha visto ninguno, no obstante sus repetidas entradas. A las 2½ de la tarde del día 28 de Enero se le ministraron tres cápsulas, es decir, un gramo cincuenta centígramos de la dicha raíz; dos horas después sintió cólicos ligeros, acompañados de la expulsión de gases intestinales; á las seis y media, primera evacuación, espesa, de color amarillo, viniendo acompañada de borborigmos y bastante abundante; persistían los cólicos. A las siete de la noche segunda evacuación, en pequeña cantidad y con los mismos caracteres que la anterior, excepto que era más líquida. A las nueve, tercera evacuación, serosa, en menor cantidad que la segunda, desapareciendo los cólicos.

3ª Alberto Ramírez, bien constituído, como de 32 años, entró á curarse de enajenación mental en su forma de lipemanía, se le administró la raíz en cantidad de 2 gramos; se pasaron cuatro horas sin que tuviera manifestación alguna; á las cinco horas una deposición abundante, espumosa, color amarillo claro, acompañada de cólicos ligeros, borborigmos, expulsión de gases intestinales; esto sucedía á las siete de la noche; después otras cuatro evacuaciones, siendo la última á las seis de la mañana del día siguiente, enteramente serosa y ligeramente citrina.

4ª Juan Romero, de 26 años, soltero, bien constituído, entró al Hospital á curarse de enajenación mental en su forma de delirio de las persecuciones. Se le ministraron cinco cápsulas, es decir, 2 gramos 50 centígramos; ninguna manifestación inmediata; después de quince horas, una evacuación muy abundante de color obscuro, espesa y acompañada de cólicos ligeros; después no hubo absolutamente nada que fuera digno de llamar la atención.

5ª Juan Reyes, epiléptico, como de 30 años de edad, se le ministró 1 gramo 50 centígramos; dos horas después tuvo una evacuación abundante, amarilla, espumosa, sin que la acompañaran los cólicos que notamos en las observaciones anteriores; después, absolutamente nada.

Con objeto de que no se suspendieran los baños de aire comprimido en el mes de vacaciones, dispuse, de acuerdo con la Dirección, se dieran los baños en el mes de Diciembre, solamente los miércoles y los sábados. En el mes próximo pasado se han dado todos los días, y como consecuencia de la carta circular dirigida á los médicos, ha aumentado el número de los enfermos. Des-

de que se establecieron dichos baños se han dado cosa de 183, repartiéndose como sigue:

Enfermos que han pagado.

Septiembre	3
Octubre	13
Noviembre	4
Diciembre	15
Enero	23

y 75 baños gratuitos.

Los efectos producidos en los enfisematosos y asmáticos ha sido en lo general bueno, y espero que una vez conocidos, aumentará el número de las personas que soliciten los mencionados baños.

México, Febrero 1º de 1894.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante Febrero y Marzo de 1894.

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos ejecutados en la Sección que es á mi cargo en los meses de Febrero y Marzo del presente año.

El Sr. Terrés me ha dirigido el informe siguiente:

"Después de mi último informe me he ocupado de condensar—colocándolos en cuadros semejantes á los que presenté en la conferencia de aniversario — los resúmenes de las observaciones que el Sr. Dr. Huici y yo recogimes, con el fin de indagar la acción diurética del cocolmeca (cocimiento y extracto) y de las que yo he hecho con el objeto de comprobar la acción antipalúdica del extracto fluido y la tintura de piqueria trinervia y de la infusión de hojas de heliotropo morado.

"Me he ocupado también en colocar ordenadamente y tomar nota de las contestaciones que los Municipios han enviado respecto á los manantiales de aguas minerales; contestaciones obtenidas por la remisión de circulares á once Estados de la República, hecha mientras estuve desempeñando la Secretaría de este Instituto.

"Además, he recogido 27 observaciones relativas al efecto purgante del pipitzahuac, y 5 al efecto antipalúdico del heliotropo, tomado en infusión, y he administrado algunos baños de aire comprimido.

"El pipitzahuac lo he administrado á las dosis y con los resultados siguientes:

DOSIS.	RESULTADO.	Número de observaciones.
0.50	Nulo	1
1.00	Nulo	2
1.00	Dos evacuaciones sin cólico	1
	Al frente	4

DOSIS.	RESULTADO.	Número de observaciones.
	Del frente	4
1.00......	Seis ídem con cólicos	1
1.50......	Dos ídem con cólicos	2
1.50......	Tres ídem con cólicos	1
2.00......	Nulo (constipación, cáncer del píloro confirmado en la autopsia)	1
2.00......	Cuatro evacuaciones sin cólicos	1
2.00......	Cuatro ídem con cólicos	1
2.00......	Cinco ídem sin cólicos	1
2.00......	Ocho ídem con cólicos	1
2.00......	Abundantes ídem con cólicos	1
2.50......	Dos ídem con náuceas	1
2.50......	Dos ídem con vómitos	1
2.50......	Tres ídem con cólicos muy ligeros	1
2.50......	Cinco ídem con vómitos y cólicos	1
2.50......	Diez ídem con cólicos	1
3.00......	Una ídem líquida	1
3.00......	Dos ídem sin cólicos	1
3.00......	Tres ídem (una sanguinolenta)	1
3.00......	Cuatro ídem sin cólicos	2
3.00......	Nueve ídem con cólicos y vómitos	1
3.50......	Cuatro ídem sin cólicos	1
3.50......	Ocho ídem con cólicos	1
	Total	27

"Las observaciones de paludismo se pueden resumir de esta manera:

"Anastasio Valdés, enfermo de cotidianas, tomó durante seis días infusión hecha con diez gramos de heliotropo fresco. Los accesos desaparecieron y la área esplénica casi quedó normal.

"Juan Ramírez, enfermo de cotidianas, tomó durante seis días infusión de 10 gramos de heliotropo seco. No se modificaron los accesos y la área esplénica aumentó.

"Lucio Roa, enfermo de tercianas, tomó durante cuatro días infusión hecha con 15 gramos de planta fresca, y durante cinco días infusión de 20 gramos. Con la primera dosis no se modificaron los accesos, pero con la segunda disminuyeron de intensidad. No se modificó la área esplénica.

"Margarito Estrada, enfermo de paludismo con accesos de tipo irregular, tomó durante tres días la infusión hecha con 15 gramos de heliotropo seco. En ese tiempo no tuvo acceso y la área esplénica disminuyó.

"Marcos Arista tomó diariamente la infusión hecha con 20 gramos, durante una semana. Los accesos cotidianos que tenía desaparecieron y la área esplénica disminuyó.

"Estos resultados indican que probablemente se obtendrá utilidad en el empleo de la tintura preparada con heliotropo fresco. Será administrada tan luego como se me proporcione."

El Sr. Zúñiga goza actualmente de una licencia por asuntos personales, y

el Sr. Armendáriz está trabajando en la Comisión de estudios preliminares químicos, por lo que no presento informe de dichos señores.

Por motivo de haber estado enfermo no presenté á su tiempo el informe del mes pasado, ni he podido ocuparme de hacer observación alguna con las plantas del programa. En estos últimos días he vuelto á encargarme de la aplicación de los baños con el aparato de aire comprimido, los cuales han seguido dando el mismo buen resultado en los enfermos afectados de enfisema pulmonar. En el mes de Febrero y en el presente se dieron baños de paga, además de los gratuitos que se aplican por disposición superior.

México, Marzo 31 de 1894.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos de la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Enero de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta de los trabajos de esta Sección, durante el mes que acaba de terminar; ellos han consistido en lo siguiente:

El Sr. Galindo se ha ocupado en la formación de varios cuadros gráficos, que comprenden algunos datos meteorológicos tomados en la ciudad de Guadalupe Hidalgo por el Dr. D. Fernando Altamirano.

El que subscribe ha emprendido, en abstracto, el estudio de las causas climatológicas que puedan existir para la endemia de las enteritis, colitis y gastro-enteritis, que se observa en algunas poblaciones del Distrito Federal. Los principales escritos que se han consultado acerca de la cuestión son los siguientes:

Estudio bacteriológico de las aguas potables de la ciudad de México, por los Dres. D. José Ramírez y D. Manuel Toussaint (*El Estudio*, IV-10).—Las aguas de Viena, por el Dr. E. Richard (Paris, 1876).—Memoria sobre las aguas potables de la capital de México, por el Dr. D. Antonio Peñafiel (México, 1884).—Aguas potables (en el Ensayo de Geografía Médica por el Dr. D. Domingo Orvañanos), México, 1889.—El artículo *Diarrea* del "Manual, *Hygiene and Public Health*," por Mr. Arthur Whitelegge (Londres, 1890).—Cuadros gráficos de mortalidad publicados por el Gobierno del Distrito Federal.

Se ha procedido después á formar un cuestionario para los datos que ha de tomar el Sr. Galindo, de los archivos del Consejo Superior de Salubridad y del Observatorio Meteorológico Central. El cuestionario es el siguiente:

Mortalidad por enteritis, colitis, gastro-enteritis y diarrea, que no esté expresado que es alcohólica, en cada uno de los años de que haya noticia en el Consejo.—Mortalidad por las mismas afecciones en cada uno de los meses de los referidos años.—Mortalidad por la misma afección en cada uno de los cuarteles mayores de la ciudad.—Mortalidad anual por la misma afección, por edades y sexos.—Observaciones anuales y mensuales de los siguientes datos: Temperatura media, máxima y mínima, á la sombra y á la intemperie.—Oscilaciones máximas diurnas, al abrigo y á la intemperie.—Temperatura me-

dia del suelo á 0^m85 de profundidad.—Humedad media del suelo, á 0^m85 de profundidad.—Presión media, máxima y mínima.—Humedad relativa, media, máxima y mínima.—Cantidad de nubes.—Días de lluvia.—Total de lluvia recogida.—Lluvia máxima en cada año.—Número de días nublados.—Número de despejados.—Dirección dominante del viento.—Velocidad media del viento por segundo.—Ozono.

Se han emprendido también algunas otras investigaciones relativas al programa, de las que se dará cuenta oportunamente.

México, 1º de Febrero de 1894.—

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Febrero de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta que durante el mes que terminó ayer los trabajos de esta Sección han continuado en la misma forma que el mes anterior, consistiendo en el estudio en abstracto de la cuestión que comprende el programa respectivo.

Se ha comenzado también, con el mayor empeño, la recolección de datos relativos á la mortalidad por diarrea en el Distrito Federal, y sobre este asunto acompaño el informe del Sr. Galindo y Villa.

México, Marzo 1º de 1894.—*D. Orvañanos.*

Anexo al Informe anterior.

Tengo el honor de informar á vd. para su conocimiento, acerca de mis trabajos en el Consejo Superior de Salubridad, durante el mes que hoy finaliza.

Cumpliendo con lo dispuesto para que pasase yo á la citada oficina á recoger todos los datos estadísticos referentes á la mortalidad por enteritis, colitis, entero-colitis, gastro-enteritis (no alcohólicas) y cólera infantil, me apersonó el Sr. Dr. D. José Ramírez con el Sr. Dr. D. José Alfaro, Jefe de la Sección de Estadística del repetido Consejo, quien me indicó desde luego la conveniencia de empezar los trabajos por lo más fácil; es decir, por lo que se halla un tanto elaborado; en consecuencia, estudié *in continenti* el año 1893, y en seguida los dos años anteriores, 1892 y 1891; todos los cuales tengo la honra de presentar á vd. enteramente completos en sus noticias.

No me ha sido posible caminar más de prisa, como yo lo deseaba; pues que el trabajo es largo y laborioso. En el año 1893, por ejemplo, tuve que formar en lo absoluto los meses de Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio y Octubre, día por día, según los datos que proporciona la Sección del Estado Civil del Gobierno del Distrito, y como vd. verá por los borradores comprobantes que adjunto.

En los cuadros formados, exprésanse: el número de muertes habidas por cada enfermedad, los sexos, las edades, el estado civil de las personas y los cuarteles de la ciudad en que las defunciones han tenido lugar.

Me seguiré ocupando con tezón, durante el próximo mes, en los demás años, y haré todos los esfuerzos que estén de mi parte para concluir con felicidad y en corto plazo la comisión que desempeño.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. México, 28 de Febrero de 1894.—*Jesús Galindo y Villa.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Marzo de 1894.

Tengo la honra de informar á vd., para su conocimiento, que durante el mes próximo pasado seguí en la Sección de Estadística del Consejo Superior de Salubridad, trabajando en los datos referentes á la mortalidad por enteritis, colitis y entero-colitis, gastro-enteritis y cólera infantil; habiendo formado los cuadros de enteritis, colitis y entero-colitis, correspondientes á los años 1887, 1888, 1890 y primer semestre de 1889; y los cuadros de mortalidad por gastro-enteritis y cólera infantil, correspondientes al año 1890 y primer semestre de 1889; todos con expresión de los sexos, edades, estado civil de las personas, y cuarteles de la ciudad donde las defunciones tuvieron lugar.

Adjunto al presente informe los referidos cuadros, y además 29 hojas que han servido de borradores.

Ha sido imposible avanzar más por la misma laboriosidad del trabajo, sobre todo cuando lo emprende un individuo solo. A la vista saltan las dificultades que se tienen en esta clase de labores, que por su propia naturrleza son de aquellas en que aparentemente ningún trabajo se nota, pero que son de las más dilatadas y penosas. Haré un esfuerzo para terminar en el presente mes todo el trabajo, que ojalá pueda corresponder al deseo que me anima de cumplir con exactitud con esta delicada encomienda, y con las obligaciones que me demanda la Sección de nuestro Instituto, de la cual es vd. muy digno Jefe.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. México, 3 de Abril de 1894. —*Jesús Galindo y Villa.*

LA CANAGRIA.

La Secretaría de Fomento remitió á principios del corriente año á la Dirección del Instituto Médico Nacional, varios ejemplares de raíz de Canagria para que fueran estudiados, investigando principalmente el valor que tuviera como curtiente dicha raíz. En cumplimiento de dicha orden, se verificaron los estudios correspondientes. Publicamos á continuación los documentos en que constan los resultados de dichas investigaciones. Damos igualmente, con



La canagria.– Rumex hymenosepalus. TORREY.

el presente número de los *Anales*, una lámina que representa la planta dicha, con una figura correspondiente á los estudios histo-químicos.

"Tengo la honra de remitir á vd. la copia del informe rendido por el Dr. E. Armendáriz, acerca del análisis de la Canagria, practicado con el objeto de investigar las cantidades de ácido tánico y gálico que contiene dicha planta y sus propiedades como curtiente.

Por dicho informe se ve que la Canagria encierra el 25 por ciento de ácido tánico y de 1.80 á 2 por ciento de ácido gálico.

Igualmente se ha practicado el análisis del Cascalote, uno de los curtientes más acreditados del país, y hasta ahora, por los estudios hechos, se ha visto que contiene por término medio el 41.40 por ciento de ácido tánico, y el 13.50 por ciento de ácido gálico.

Consultando el tomo IV de *La Naturaleza*, páginas 52 y 53, hemos visto algo relativo á las cortezas de Paraca, de Nanche y de Timbe; y como esos datos de esas tres plantas mexicanas, unidos á lo que se ha investigado en este Instituto respecto de la Canagria y el Cascalote, pueden formar un cuadro comparativo, análogo al que el Dr. Armendáriz da en su informe respecto de curtientes estudiados en el extranjero, he dispuesto que la Secretaría forme un cuadrito con las cinco plantas mexicanas supradichas y tengo también la honra de rendirlo."

Protesto á vd. mis respetuosas consideraciones.

Libertad y Constitución. México, Marzo 9 de 1894.—*F. Altamirano.*—Al señor Secretario de Fomento.—Presente.

Cuadro comparativo.

Nombre vulgar.	Clasificación.	Tanino.	Acido gálico.
Canagria......	Rumes hymenosephala....	25.00 por ciento.	2.00 por ciento.
Cascalote......	Cesalpinia coriaria..........	40.00 „	13.50 „
Paraca.........	Leguminosa....................	19.80 „	
Nanche........	Malpigiácea....................	17.25 „	
Timbe.........	Leguminosa....................	14.60 „	

Tengo la honra de informar á vd. del resultado del estudio que se me ordenó practicara de una planta llamada Canagria (*Rumes hymenosephala*). La descripción de la planta, así como los dibujos y estudios histológicos, constan en pliegos separados tal como sus autores me los proporcionaron.

Como el objeto, según me indicó, era indicar la cantidad de tanino que contiene con el objeto de saber si podría usarse como curtiente, sobre este punto encaminé mis trabajos llegando al resultado que adelante se verá.

La dosificación del tanino parece á primera vista una operación de las más sencillas, pero no se juzga así cuando se recorren todos los métodos que seña-

lan los diversos autores que se ocupan de la materia, pues cada método apenas expuesto, es tachado de inexactitudes más ó menos considerables.

Los métodos que prestan más garantías son los siguientes:

El de Loewenthal; el mismo con la modificación de Neubaner; el de Siemand, de Hammer; el de J. Loewe; el de A. Muntz, de Salzer y Procter; pero á lo que dije antes, tengo que agregar que muchas veces sucede que uno de estos métodos da muy buenos resultados para una planta y pésimos para otra, de manera que cada vez que se trate de dosificar el tanino de una planta cualquiera, es preciso tener algún indicio de la clase de tanino que ella contiene para escoger el método más adecuado.

Para las necesidades de la industria creo que bastaría hacer la experiencia siguiente:

Un pedazo de piel bien seca y preparada, como se usa para la curtidura, se pesa, se anota su peso; luego se pone en contacto con la solución tánica y se deja hasta que el líquido de esta solución no dé trazas de tanino con el percloruro de fierro; se vuelve á secar, y á pesar de la diferencia de peso, indicará la cantidad de materia curtiente que contiene el producto que se analiza.

Los industriales de Argelia usan el procedimiente siguiente para dosar el tanino:

Para determinada cantidad de materia curtiente, después la agotan por el agua y llevan la solución á un litro con agua destilada. Toman 40 centígramos de esta solución, que son precipitados por un exceso de acetato de zinc disuelto en un exceso de amoníaco. Se lleva el todo á la ebullición; después se evapora hasta el tercio del volumen primitivo; el licor, después del enfriamiento, es filtrado; se separa así del precipitado de tanato de zinc, que se lava con agua hirviendo; después se disuelve en el ácido sulfúrico diluído; se añade una solución de permanganato de potasa titulada, hasta que se manifiesta una coloración rosa persistente.

Me parece oportuno indicar en seguida las cantidades de tanino obtenidas, según indica la Enciclopedia química de Fremy sobre las maderas:

Agallas de Alipo	de 60 á 70	por ciento.
Idem de China	de 58 á 70	„
Idem de Esmirna	de 33 á 60	„
Catecú de Bombay	54	„
Idem de Bengala	38	„
Sumac, primera clase	16	„
Idem, segunda clase	13	„
Dividivi	16	„
Bablak	14	„
Quebracho	19	„
Castaño	de 4 á 9	„
Encina	de 11 á 13	„

Los árabes usan para la curtiduría varias especies de sumacs, que no son sino verdaderos extractos del *Rhus coriaria*, *Rhus glabra* y *Rhus pentaphylla;*

pero no encontré indicación sobre la cantidad de tanino que encierran estos productos.

Para concluir, y como se verá por la dosificación que en seguida describo, el Rumex de que me ocupé es propio para la curtiduría, tanto por la cantidad de tanino que contiene, como por la materia colorante que debe comunicar sin duda su color agradable á las pieles.

Las manipulaciones fueron las siguientes:

En primer lugar traté la planta por agua hirviendo, y el producto fué sometido á varios métodos para dosificar el tanino, y con ninguno de ellos tuve resultados seguros ni constantes. Además, estos resultados me probaron que de un día á otro el título del tanino había cambiado por completo. De manera que mientras el ácido tánico disminuía, el gálico aumentaba.

Por otra parte, como la substancia en cuestión contiene una gran cantidad de fécula y también materias gomosas, era preciso precipitar éstas por el alcohol para poder dosificar el tanino y el ácido gálico por el acetato de plomo, el de cobre ó el permanganato de potasa. Métodos que aún después de este procedimiento tampoco me dieron resultados constantes.

En vista de lo anterior, me resolví á abandonar este procedimiento y ocurrir al siguiente:

Cinco gramos de polvo de canagria fueron tratados en un aparato pequeño de desalojamiento por éter sulfúrico anhidro para separar el ácido gálico. El líquido etéreo abandonó por evaporación el ácido gálico y otras substancias que no determiné por no ser de mi propósito; traté por agua destilada caliente y el líquido me sirvió para dosificar el ácido gálico, resultando que éste ascendió á la proporción de 1.80 á 2 por ciento.

El polvo, agotado por alcohol absoluto, hasta que una gota puesta sobre un vidrio despulido no dió señales de tanino por el percloruro de fierro y la gelatina. Entonces evaporé el líquido en baño de María y obtuve un extracto que disolví en 500 centígramos de agua destilada, y de este volumen estuve tomando cantidades de 10 centígramos para dosificar en tanino por los diversos métodos que se han usado hasta ahora.

El método volumétrico por soluciones tituladas de gelatina fué el que me dió los resultados apetecidos, pero haciendo las modificaciones que recientemente se han introducido tanto en el manual operatorio como en la preparación y conservación del reactivo.

Consisten éstas en lo siguiente:

Preparación del licor de grenetina.

Grenetina fija	2.00
Agua destilada........	500.00

Disuélvase á un suave calor, y luego que esté fría la solución se agregan 150 centígramos de agua destilada de laurel cerezo y el resto de agua destilada para completar 1,500 centígramos de licor.

Este reactivo, preparado como lo indica la fórmula, tiene la ventaja sobre los que comunmente se usaban, de conservarse sin alteración por largo tiempo, y en cuanto á su sensibilidad, puede tenerse por muy buena, pues una solución de tanino puro conteniendo 0.00012 diez milígramos, es sensible al reactivo.

Para titular este licor se usa del tanino puro, desecado antes bajo una campana con ácido sulfúrico. Algunos autores aconsejan que se haga la desecación á 100° c., pero yo creo que no debe aceptarse este procedimiento porque es exponerse á descomponer el tanino.

Teniendo ya el licor titulado, procédase de la manera siguiente:

Tómense 10 centígramos del licor que contiene el tanino que se va á dosificar, pónganse en una bureta de pie alargada y mézclesele una lechada de sulfato de barita (como 4 ó 5 centígramos) y agítese bien: entonces se vierte el licor titulado por medio de una bureta graduada en un décimo de centígramo y se agita fuertemente; á medida que se va llegando á la precipitación completa del tanino, el precipitado se va asentando y el líquido quedando tan claro que no es preciso filtrar para determinar el fin de la operación.

Para conocer con precisión el final de la operación, se toman unas gotas del líquido que sobrenada y se ponen en dos vidrios de reloj: á uno se le agrega tanino en solución y al otro licor de grenetina; si en ninguno de los dos hay precipitado, se tendrá la prueba de que la operación ha terminado sin dejar tanino que precipitar (en los límites del reactivo) y sin que haya exceso de reactivo.

Como por este procedimiento obtuve resultados siempre exactos y la cantidad de tanino encontrada en la Canagria está también en relación con la que han señalado ya otros analizadores, no debe aceptarse (entre tanto se conozca otro método mejor) para dosificar el tanino de la Canagria sino el procedimiento indicado.

Tengo en estudio, bajo las mismas condiciones y sujeta á la misma investigación, la dosificación del tanino que contiene el *Cascalote*, de manera que tendré el gusto de volverme á ocupar de esta materia en la próxima Junta del mes de Marzo.

México, 28 de Febrero de 1894.—*E. Armendáriz.*

Tengo lo honra de informar á vd. respecto al trabajo extraordinario que se me encomendó referente al estudio de dos muestras de raíz de Canagria. Rotuladas, una con el nombre de "Canagria alterada por la lluvia," y otra en estado fresco y que parece recogida en el momento de su floración, pues tiene algunas flores.

La primera se presenta en rodajas gruesas de color obscuro rojizo, reniformes de corteza rugosa; cubiertas de moho en ambas superficies. Miden 5 centímetros en su mayor extensión y 4 en la menor. Partiendo la rodaja en el sentido de su menor extensión, presenta una superficie café obscuro hacia fue-

ra cerca de la corteza que mide 5 milímetros; una faja amarilla de hermoso color que mide también 5 milímetros; una zona café obscuro que mide 6 milímetros; luego otra zona rojiza que se va perdiendo con otra más obscura, pero también rojiza, que se va á terminar en el centro de la raíz.

Pulvericé un pedazo de raíz y obtuve un polvo de color café rojizo de un olor particular. Tanto el polvo como la raíz, son idénticos por su aspecto con la Canagria que se remitió antes y cuyo informe se dió ya. Solamente se marca la alteración aparentemente por la capa de moho que se adhiere á las caras de las rodajas.

Del polvo anterior tomé 5 gramos, los traté por éter sulfúrico puro en un aparato de lixiviación. Dejé evaporar espontáneamente el líquido, y antes que terminara ésta observé que se habían depositado unos cristales amarillos con una forma perfecta de romboedros. Separé estos cristales y abandoné el líquido á la evaporación espontánea. Los cristales son los que contiene la muestra núm. 1. De una manera ligera y mientras la evaporación del éter tenía lugar, pude reconocer que dicha substancia cristalina pertenece á los derivados de la antraquinona, que funde con facilidad y arde con llama violada; la potasa la hace tomar un color amarillo naranjado en caliente que el ácido clorhídrico destruye. El peso de esos cristales fué de 0.045 en los 5 gramos, ó lo que es lo mismo decir el 0.90 por ciento.

Como para clasificar una substancia químicamente se necesita mucho tiempo y no era ese mi principal propósito, abandoné el producto cristalino que por mera curiosidad conservé para cuando se trate del estudio complementario de esa planta, que promete ser importante.

El residuo de la evaporación del éter fué de color amarillo rojizo, esponjoso, y pesó 0.50.

Diluí este extracto en agua y lo traté así por éter sulfúrico obteniendo dos capas de líquido, una amarilla etérea y otra roja acuosa; muy pequeños copos quedaron sin disolverse en los líquidos.

El éter había disuelto un ácido orgánico que dejó depositar al estado cristalino por su evaporación espontánea, y que tiene todos los caracteres del ácido crisofánico.

Este ácido existe en la proporción de 2.70 por ciento, y es el contenido en la muestra núm. 2.

Los copos que no se disolvieron en el agua ni el éter sulfúrico, creo que bien pueden ser alguno de los productos de transformación del tanino ó del ácido crisofánico. Me inclino á creer que sea la crisofona. Tampoco estudié este producto por las razones ya indicadas.

El líquido acuoso que no contenía sino ácido gálico lo evaporé en baño de María, y dosificado éste, resultó en la proporción de 7.30 por ciento.

El polvo lavado por el éter lo traté en el mismo aparato por alcohol absoluto caliente, hasta que el líquido que escurría por la tubuladura inferior del aparato no dió señales de contener tanino. Entonces evaporé en baño de Ma-

ría los licores alcohólicos, y el extracto que obtuve lo traté por 100 centígramos de agua destilada caliente, filtré y procedí á la valorización del tanino.

Reasumiendo resulta para 100 gramos de Canagria alterada por la lluvia:

Substancia cristalina no clasificada	0.90
Acido crisofánico	2.70
Acido gálico	7.30
Tanino	7.20

Es notable la cantidad de almidón y substancias pépticas que contiene esta raíz y constituye esto un inconveniente para dosificar el tanino por los métodos ordinarios, es decir, haciendo directamente soluciones acuosas de la planta.

Concluído este trabajo me ocupé del estudio de la planta fresca cuyo rizoma presenta los caracteres siguientes: Napiforme, ligeramente aplastadas, de 22 centímetros de largo y 8 milímetros de diámetro; color rojizo exteriormente, amarillo naranjado al interior. Algunas plantas traían una sola raíz, otras dos, y algunas tres, raras con radículas.

A medida que la planta se va secando, toma el parecido con la primera que se remitió, pero diferencía notablemente en sus proporciones, pues ya dije los tamaños de las rodajas de la primera Canagria que se remitió, y los de la última se imaginaron con la descripción que hice del rizoma. La rodaja más grande obtenida con la planta fresca midió dos centímetros en su mayor extensión y uno y medio en la menor.

Un corte transversal revela al microscopio la existencia de almidón, oxalato de cal, ácido crisofánico y tanino. Puede apreciarse relativamente la cantidad de ácido crisofánico por la coloración púrpura que da el corte cuando se trata por la potasa cáustica.

Para la valorización del tanino y del ácido gálico, tomé 25 gramos de rodajas frescas y muy delgadas, que al efecto hice con una navaja; las puse á secar en una estufa á 100° c., y luego que estuvieron capaces de hacerse polvo, las volví á pesar, obteniendo una pérdida de 12.58, ó lo que es lo mismo, del 51.40 por ciento.

Del polvo preparado con estas rodajas, sin más desecación tomé 2 gramos para la valorización del ácido tánico y del ácido gálico.

El primero existe en la proporción de	20 por ciento.
El segundo en la de	3 „

De todo lo anterior se deduce:

Que la Canagria seca remitida primero contiene poco más ó menos la misma cantidad de tanino que la última muestra, es decir, la fresca, aunque parece distinta á la primera.

Que la Canagria alterada contiene menor cantidad de tanino y mayor de ácido gálico.

Que los caracteres físicos son enteramente distintos los unos de los otros, es

decir, que el polvo de la Canagria seca y el de la alterada son de un color obscuro, mientras que el de la Canagria secada á la estufa es de color amarillo muy claro.

Con las análisis precedentes, y teniendo en cuenta la fisiología de las plantas, creo que puede contestarse la pregunta de la comunicación núm. 468 en los términos siguientes:

La época más favorable para cosechar la raíz de Canagria es aquella en que los jugos nutritivos existen en mayor abundancia en la raíz, es decir, antes del desarrollo de las hojas, ó cuando éstas han caído ya.

Aquí debería terminar este informe si no fuera porque tratándose de un asunto de la importancia del presente es necesario hacer las observaciones que la experiencia demuestra.

Si grande interés tiene la recolección de una planta que la industria se propone explotar en grande escala, no menos la tiene la conservación de dicha planta, á menos de exponerse á pérdidas pecuniarias de consideración.

A falta de experiencias personales y particulares al caso de que se trata, voy á referir las del químico M. Villon sobre la corteza de encino. Dice este autor:

"Los industriales que adquieren las cortezas de encino ú otros curtientes, tienen que preocuparse, y con razón, de su conservación, pues se les ha visto perder en poco más de un año, nada más que á causa de las acciones atmosféricas, la mitad de su tanino. Y ni siquiera se necesitan períodos tan largos, pues hay casos, y Villon cita uno, en que una corteza que contenía 8.44 por ciento de tanino, se mojó por la acción de la lluvia y al cabo de dos meses solo conservaba 5.3 por ciento, no obstante haber estado guardada en un almacén seco.

"Por esto es indispensable que las cortezas sean conservadas en sitios secos y bien cerrados, donde no pueden penetrar la lluvia ni el aire húmedo.

"También precisa que la aereación sea buena; de lo contrario disminuye la cantidad de tanino.

"Estas observaciones las apoya Villon en gran número de experiencias, de las que sólo citó las siguientes:

"Ya se sabe que la buena corteza de encino posee de 9 á 12 por ciento de tanino.

"Pues bien, una corteza cosechada en días de lluvia, que al cabo de un mes conservaba 11 ó 12 por ciento de tanino, no tenía á los seis sino 6.15 por ciento, al año 5, y á los dos años no conservaba sino 2.16 por ciento. Calcúlese la pérdida que así se sufre.

"En cambio, una cosechada en tiempo seco tenía al mes 16.60 por ciento, á los seis meses 1.95, al año 8.08, y á los dos años 6.50 por ciento.

"Finalmente, una corteza cosechada en tiempo seco, almacenada en un día seco, y conservada en un almacén seco y aireado, contenía: 11.90 por ciento de tanino al cabo de un mes, 10.90 á los seis meses, 10.50 al año y 9.75 á los dos años."

Las diferencias son enormes, y M. Villon puede considerar con justicia su demostración como concluyente.

La operación del *secado* es otra importante circunstancia, que á la raíz más que á la corteza debe atenderse.

Teóricamente creo que para secar la raíz de Canagria de una manera adecuada al caso, sería la siguiente:

Cortar en pequeños pedazos (rodajas) las raíces; ponerlas en *zarzos* sobre unos pies derechos que formen un plano inclinado. Entre estos zarzos ó camadas de rodajas se dejan algunos espacios á fin de que el aire pueda circular. Habiéndose secado de este modo y de una manera incompleta, se aprovecha un buen día y se acaba de secar al sol.

Podría secarse más rápidamente en estufas teniendo cuidado de mantener la temperatura á 60° c.

Para almacenarla quizá convenga mejor pulverizarla groseramente, y aun creo que así tendría mayor valor para los curtidores.

México, 31 de Marzo de 1894.—*E. Armendáriz.*

ESTUDIOS HISTOQUÍMICOS.

La raíz de esta planta, de cuyos cortes histológicos sólo he dibujado algunos detalles de la corteza, por haber sido los que más preocuparon mi atención, debido á las particularidades que en ellos encontré, y son: contener en las celdillas más superficiales de la capa cortical, las más vecinas á la epidermis, unas grandes esferas erizadas de puntas que no son más que agrupaciones de cristales de oxalato de cal; estas esferas, que forman una verdadera piedra cristalina, por lo cual yo les daría el nombre de *cistólitos de oxalato de cal*, caracterizan la parte más superficial del parenquima cortical, en donde se ven también algunos granos de almidón; la parte más profunda del tejido cortical está formada de celdillas más pequeñas que las anteriores, y contienen almidón en cantidad abundantísima, tanino y ácido crisofánico; los granos de almidón son grandes, y la mayor parte de ellos, los más desarrollados sobre todo, afectan la forma semilunar y ovoide; otros son triangulares, y escasísimos son los que toman la forma esférica, siendo además los más pequeños; el hilo de estos granos es muy aparente y se ve como formado por líneas ó rayas obscuras, casi siempre en número de dos, que por su reunión forman una T ó una Y; el hilo de la mayor parte de estos granos está en el centro ó poco alejado del centro.

El ácido tánico es muy abundante y se presenta bajo la forma de masas amarillas en el interior de las celdillas, da con toda claridad el color verde obscuro con el percloruro de fierro.

El ácido crisofánico es revelado por la reacción de la potasa cáustica; poniendo al corte hecho en la raíz macerada en agua una gota de solución alcohólica de potasa, toma un color rojo muy hermoso que visto en el microcopio se nota más intenso sobre las paredes de las celdillas.

Son caracteres distintivos de esta raíz la presencia simultánea de cistólitos de oxalato de cal, de almidón, de ácido tánico y de ácido crisofánico en el parenquima cortical, cuyas particularidades son muy fáciles de demostrar en el microscopio.

México, Febrero 28 de 1894.—*D. Cano.*

Para terminar el estudio histológico de la Canagria hice preparaciones que me demostraron en conjunto los elementos anatómicos en su situación y disposición naturales. La sección transversal deja ver esta disposición: la epidermis sobre la que se ve una película obscura que se desgarra al hacer el corte, es la capa pilífera; las celdillas epidérmicas no tienen particularidad alguna. Debajo de la epidermis hay una capa gruesa de celdillas suberosas poliédricas, caracterizadas por su disposición y relaciones mutuas, así como la existencia de la suberina.

Sigue luego la capa cortical gruesa, en la que se ven las celdillas más vecinas al corcho, de forma poligonal, y son las que contienen el ácido *crisofánico;* las más vecinas al estuche central son redondas y dejan entre sí espacios vacíos denominados meatos; estas celdillas tienen tanino, almidón y cristalitos de oxalato de cal. El endodermis es poco perceptible y el periciclo da principio al cilindro central formado por haces fibro-vasculares diseminados de una manera irregular, pero tendiendo á formar rayos que convergen hacia el centro: entre los haces leñosos y vasculares se ven celdillas medulares redondas con mucho almidón y tanino.

México, Marzo de 1894.—*D. Cano.*

INFORMES RENDIDOS A LA SECRETARIA DE FOMENTO.

Raíces de vid atacadas por la filoxera.

Instituto Médico Nacional.—Sección 1ª—En respuesta al oficio de vd. de fecha 15 del actual, y con el que se me acompañó un paquete y un pomo con raíces de vid que se suponen atacadas por la filoxera, tengo la honra de informarle lo siguiente: .

Inmediatamente que recibí los ejemplares procedí á su examen con una lente, encontrando en las raíces secas, después de separar algunas capas de la corteza en los lugares en donde ésta se desprendía con facilidad, multitud de pequeños puntos de color amarillo. Separados estos cuerpecitos por medio del escalpelo, y colocados en el porta-objeto en una gota de agua glicerinada, fueron examinados en el microscopio con un aumento de 80 diámetros; entonces pude observar: 1º, huevos vacíos; 2º, huevos de *invierno* (?) con su contenido en vía de desarrollo; 3º, hembras ápteras de filoxera perfectamente conservadas y con todos los caracteres para reconocer que se encontraban en su estado partenogonético; y 4º, restos de estos mismos pulgones; así pues, queda demostrado que las raíces de vid enviadas por la Secretaría de Fomento están atacadas por la mencionada filoxera.

En vista de este hecho positivo, paso á enumerar someramente los medios más adecuados que pudieran ejecutarse para combatir esta terrible plaga; pero como en el oficio de la Secretaría de Fomento no se dan ningunos datos respecto del origen de las vides atacadas, ni de la extensión del mal, ni de la naturaleza y topografía del terreno, tengo que indicar, de un modo general, aquellos medios que la observación ha demostrado más eficaces para destruir el parásito.

1º *Inundación de los terrenos.*—El Sr. Faucon, autor de este procedimiento, observó que los pulgones de las raíces y sus huevos, perecían después de una sumersión de cuarenta á cuarenta y cinco días debajo del agua, y tuvo la idea de inundar sus viñedos, obteniendo un resultado completo, pues consiguió salvarlos de la ruina. Actualmente está considerada la inundación como uno de los principales medios para combatir la plaga de que nos ocupamos, pero desgraciadamente son pocos los terrenos que se encuentran en condiciones propicias para ser inundados, y dudo que los de Coahuila se encuentren en este caso.

2º *Substancias insecticidas.* — Como es fácil comprender, son innumerables las substancias que se han empleado con este objeto, y sólo nos ocuparemos de las dos que están más recomendadas.

Sulfuro de carbono.—Los experimentos de los viticultores han demostrado: 1º, que en una atmósfera confinada con vapores de esta substancia la filoxera perece muy pronto; 2º, que las soluciones acuosas de sulfuro de carbono á $\frac{1}{500}$ son muy activas; y 3º, que colocada esta substancia en un suelo suficientemente permeable para que los vapores penetren por sus intersticios, es capaz de destruir por completo á los parásitos.

El Dr. Crolas, autor de un "Informe al Ministro de Agricultura" de Francia, se expresa así respecto de este procedimiento:

"Las condiciones que deben realizarse para un buen tratamiento, son las siguientes: 1º, tratar las vides desde el momento en que se ha comprobado la presencia del insecto; 2º, tratar simultáneamente á todas las vides; 3º, aplicar el sulfuro de carbono á la dosis de 20 gramos por metro cuadrado; 4º, hacer las inyecciones entre las cepas, evitando tocarlas con el inyector; 5º, hacer el tratamiento en el invierno; 6º, dejar escurrir á los terrenos que retienen por mucho tiempo el agua; y 7º, cultivar las vides abonándoles el terreno de una manera conveniente."

La aplicación del sulfuro de carbono se hace por medio de aparatos inyectores, entre los cuales mencionaremos el del Sr. Paul Gastine.

Sulfocarbonatos alcalinos.—En 1874, J. B. Dumàs propuso el empleo de estas substancias con objeto de suprimir los inconvenientes del sulfuro de carbono. Como se sabe, son sales formadas de monosulfuro de sodio ó de potasio, combinadas al sulfuro de carbono; son muy delicuescentes, y al contacto de un ácido en presencia del agua, abandonan instantáneamente hidrógeno sulfurado y sulfuro de carbono; por lo mismo contienen á este último agente bajo una forma fija, no inflamable, soluble en todas proporciones en el agua y que se

presta á toda clase de manipulaciones, con la inmensa ventaja de que el sulfocarbonato de potasio, al descomponerse, deja en el terreno sales de potasa que lo abonan y hacen progresar el desarrollo de la vid. A esto hay que agregar que por su descomposición producen hidrógeno sulfurado, cuya acción insecticida se une á la del sulfuro de carbono y, que por la reacción alcalina de la sal, se favorece la disolución de la capa de grasa que rodea á las filoxeras, haciéndolas más vulnerables.

El Sr. M. P. Mouillefert, profesor de Agricultura en Grignon, en un folleto titulado "La défense de la vigne contre le phylloxéra," dice que la experiencia ha demostrado que el sulfocarbonato de potasio aplicado de una manera conveniente, puede conservar indefinidamente un viñedo en buen estado de producción; que permite que las vides jóvenes plantadas en un terreno *enfiloxerado* lleguen á su completo desarrollo, haciendo posible la reconstrucción de los viñedos destruídos; y por último, que su aplicación no tiene peligro para la vid en ningún tiempo ni en cualquiera estación, pudiéndose hacer en todos los terrenos y en cualquiera circunstancia.

La mejor manera de aplicar el sulfocarbonato de potasa, consiste en mezclarlo con el agua en cantidad variable que permita formar una solución tóxica que se riega al pie de las plantas enfermas, valiéndose de aparatos muy variados, según las condiciones del terreno, y sirviéndose principalmente de máquinas de vapor que envían el agua á grandes distancias, gracias á una canalización establecida de antemano. El agua se recibe en cubos de capacidad variable y en ellos se efectúa la disolución, que se riega en seguida.

Debemos agregar que cualquiera que sea el método que se adopte, es indispensable ayudarlo con los abonos azoados y fosfatados y por un cultivo cuidadoso, etc., etc.

3º *Quema de las vides enfermas.*—Como se comprende, este procedimiento eficaz sólo puede seguirse en casos muy especiales, como cuando se trata de espacios pequeños invadidos por el parásito, ó cuando es imposible emplear los procedimientos anteriores, ó cuando las vides están destruídas por completo. No sabemos si las plantaciones de Coahuila se encuentren en alguna de estas condiciones, pero como en el país es dudoso que se pueda poner en práctica alguno de los procedimientos aconsejados, tal vez será el único remedio que el Gobierno debe emplear, si desea que la filoxera se detenga en su marcha invasora, antes de que veamos en pocos años destruídos los viñedos que comenzaban á propagarse, haciendo concebir la esperanza de que pronto serían una fuente de riqueza nacional.

Antes de concluir lo relativo al tratamiento de las vides, debo decir dos palabras acerca de otros dos procedimientos recientes, pero que aún no están sancionados por la práctica de varios años. El Sr. Ingeniero José C. Segura comunicó á la Sociedad Mexicana de Historia Natural, en una de sus últimas sesiones, que se estaba empleando para combatir la plaga de que nos ocupamos, la plantación en los terrenos invadidos, del zumaque (*Rhus toxicodendron*), cuya acción consiste en envenenar á los insectos que vienen á chupar

sus jugos. Como esta planta abunda en muchas de las localidades de la República, no sería nada difícil la experimentación de este procedimiento. Por último, el Sr. Mandon ha puesto en práctica el método siguiente: en cada cepa se practica un canal oblicuo de 1 centímetro de profundidad, en él se coloca un embudo y por él se vierte agua fenicada al centésimo, y una vez que ha circulado al través de los tejidos de la planta, viene á producir el envenenamiento del parásito sin perjudicar á aquella.

Paso ahora á ocuparme de las medidas que pueden dictarse para evitar la propagación de la plaga. Desde luego juzgo necesario que alguna persona se dedique exclusivamente en vigilar la marcha de la invasión, dictando las medidas más adecuadas para el caso. Se debe encargar á persona idónea el estudio de la propagación de aquellas cepas americanas, que se ha demostrado que son invulnerables contra los ataques de la filoxera. Repártanse entre los interesados cartillas con instrucciones respecto de la materia y en las que se explique con toda claridad la naturaleza de la enfermedad, las fases del desarrollo de la filoxera, los peligros de la invasión y los medios con que cuenta la ciencia para combatirla.

Por último, el Gobierno, imitando á los de las otras naciones, debe desde luego legislar sobre la materia, aceptando todas aquellas medidas que una experiencia dolorosa les ha demostrado como más eficaces.

México, Octubre 21 da 1893.—*José Ramírez.*—Al señor Secretario del Instituto Médico Nacional.—Presente.

Cafeto atacado por un parásito [*Dactylopius destructor*].

Instituto Médico Nacional. — Sección 1ª — Tengo la honra de enviar á vd. el informe relativo á un ramo de cafeto atacado por un parásito, y que fué remitido á esa Dirección por la Secretaría de Fomento á fin de que se procediera á su estudio, proponiéndose los medios que se juzguen prudentes para combatir el mal.

El ejemplar de cafeto enfermo, recibido en la Sección 1ª, llegó mal conservado, pero no obstante, por los despojos del parásito se pudo reconocer que se trataba de un *Dactylopius*, probablemente la especie *destructora* que en años anteriores atacó los cafetos de Uruápam.

El grupo de los *Dactylopius* pertenece á la tribu de los *Coccinideos*, del Orden de los Hemípteros homópteros, que es una de las divisiones de la clase de los insectos.

Los frutos del cafeto venían además atacados por un hongo, que produjo en ellos la enfermedad llamada *fumagina*. La *fumagina* se presenta bajo el aspecto de costras negras, más ó menos quebradizas y con la superficie libre, irregular. Esta substancia está formada por el micelio y los órganos reproductores del hongo, que vive á expensas de la secreción azucarada que producen los pulgones (*Aphidideos*): pero en este cafeto enfermo hay de particular que

la secreción es debida al *Dactylopius;* hecho que ya había sido señalado por el Sr. Ferrer, de Perpignan, en una *fumagina* desarrollada en la vid.

Los hongos que constituyen la *fumagina* pertenecen á varios géneros, como el *Fumago*, *Morfea*, *Capnodium*, etc., que viven ordinariamente á expensas de las materias orgánicas en descomposición, desarrollándose sobre las plantas, siempre que encuentran en su superficie una substancia azucarada.

Como es fácil comprender, la *fumagina* agrava los efectos desastrosos que produce en la planta el insecto que fué el primer parásito que la invadió.

Respecto de los medios adecuados para destruir el *Dactylopius*, causa principal de la enfermedad del cafeto, es de aconsejarse las pulverizaciones, con aparatos apropiados, de aquellas substancias que la práctica ha demostrado que matan al parásito sin perjudicar á la planta que lo nutre; tales son las jabonaduras con petróleo, las mezclas de agua y alcohol, las infusiones de tabaco, etc., etc.

Para terminar este informe me permito llamar la atención de vd. respecto de que en la Biblioteca de la Sección 1ª no existe ninguna obra relativa á enfermedades de las plantas, ni tampoco tratados que se ocupen de los medios para destruir los parásitos de los vegetales, y que en consecuencia, para emitir estos informes, hay que recurrir á las bibliotecas de los particulares, lo que tiene serios inconvenientes; pero por otra parte, existiendo en la Secretaría de Fomento la colección de los "Informes anuales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos," el periódico del mismo Departamento, titulado "Vida del insecto," y otros folletos de la ya citada oficina, dedicados todos al estudios de cuestiones semejantes á la que origina este informe, creo oportuno que por medio de respetuoso oficio se solicite del Ministerio que se envíen á este Instituto dichas obras, puesto que á cada paso se le confían estudios de esta naturaleza.

México, Septiembre 18 de 1894.—*José Ramírez.*—Al señor Director del Instituto Médico Nacional.—Presente.

JUNTAS MENSUALES.

Junta mensual del día 4 de Mayo de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Altamirano).

A las cuatro y diez minutos de la tarde comenzó la sesión, con asistencia de los señores anotados al calce.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de las Secciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª rindieron sus informes respectivos.

La Secretaría dió lectura al informe correspondiente á la Sección 5ª, rendido por el Sr. Galindo y Villa.

El Dr. Armendáriz leyó un informe de la Sección de Preliminares.

El Profesor Río de la Loza leyó un estudio acerca de la yerba de San Nicolás ó Piqueria.

Se acordó que la Secretaría dará á la Sección 4ª los datos que presenta la Sección 2ª acerca de aguas minerales.

A las seis de la tarde se levantó la sesión, habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Govantes, Armendáriz y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 2 de Junio de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Alramirano).

A las 4.30 p. m. comenzó la sesión, con asistencia de los señores anotados al calce.

Se leyó el acta de la Junta mensual del día 2 de Mayo, y sin discusión fué aprobada.

Se leyó el acta de la Junta extraordinaria del 4 de Mayo, que fué aprobada: previa una adición propuesta por el Dr. Ramírez. Dicha adición quedó redactada en los siguientes términos:

"El Sr. Ramírez opinó que sería conveniente suprimir las conferencias, y quedó este punto pendiente de resolución."

Se leyó el acta de la Junta extraordinaria del 18 de Mayo, la que fué modificada á moción del Profesor Río de la Loza, quien pidió se hiciera constar que su trabajo acerca de la yerba de San Nicolás ó Piqueria, no fué lectura de turno, sino trabajo especial. Previa esta modificación se aprobó esta acta.

Los Jefes de las Secciones 1ª, 2ª, 3ª y 4ª leyeron también sus respectivos informes.

No se leyó el informe de la Sección 5ª porque no lo rindió el escribiente en este mes, y el Jefe de ella estuvo ausente por licencia.

El Dr. Armendáriz leyó el informe de la Sección de Preliminares.

Concluída la lectura el Director manifestó que las plantas enviadas á la botica del Sr. Arteaga, se destinaban para preparaciones que están á disposición de los Profesores del Instituto y del público médico, para que se propague su uso terapéutico.

El Dr. Ramírez pidió que el informe de la Sección de Preliminares pase á la Prefectura, para que se pueda consultar fácilmente.

El Director tramitó de conformidad.

El Dr. Armendáriz preguntó si el informe fué pasado previamente á la Secretaría.

El Director contestó afirmativamente.

En seguida se leyó el proyecto de conferencia.

El Director hizo un breve resumen de lo ocurrido en la última Junta, y concluyó preguntando si debía ó no realizarse la conferencia.

Los Sres. Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Govantes y Armendáriz, tomaron la palabra alternativamente, mostrándose conformes con la idea emitida en la Junta pasada, respecto á la supresión de la conferencia, teniendo en cuenta las circunstancias actuales del Instituto, el mucho tiempo que se gasta para la preparación de dicho acto y la urgente necesidad de llevar á cabo la formación de la Materia Médica.

El Sr. Orvañanos creyó por el contrario, que la conferencia debía realizarse, dando varias razones que le fueron rebatidas por los Sres. Ramírez, Río de la Loza y Govantes.

La Junta acordó que no se celebre la conferencia y que se comunique al señor Secretario de Fomento, manifestándole las razones que ha habido para tomar esta resolución.

A moción del Dr. Ramírez quedó acordado que, para la siguiente semana, se cite una Junta para tratar de los trabajos relativos á la Obra de Materia Médica.

Concluyó la sesión á las 5 y 30 minutos p. m., habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Govantes, Toussaint, Orvañanos, Espino Barros y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 7 de Julio de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 15 minutos p. m., presentes los señores anotados al fin de esta acta, comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta de las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes leyeron los informes de los trabajos ejecutados durante el mes de Junio.

El Dr. Ramírez presentó varias cuestiones acerca de la acción fisiológica del Simonillo, del Zoapatle, de la Piqueria, del Chicalote y del Pipitzahuac.

El Dr. Toussaint dijo que esas cuestiones estaban muy bien pensadas, pero que no bastaría un año para resolverlas, tales como se habían planteado y puso por ejemplo la relativa al Pipitzahuac.

Contestó el Dr. Ramírez que las cuestiones estaban puestas en términos generales, teniendo por lo mismo cada Jefe libertad bastante para escoger el modo de resolverlas.

Acerca de este asunto tomaron la palabra varias veces los Sres. Ramírez y Toussaint, defendiendo respectivamente sus opiniones.

El Sr. Altamirano propuso que la cuestión del Pipitzahuac pase á la Sección 4ª, y el Dr. Terrés se mostró en esto conforme.

Se convino en que los Jefes se pongan de acuerdo entre sí, para plantear

obviamente y resolver de la manera más expedita las distintas cuestiones pendientes para llevar á cabo la formación de la obra de Materia Médica.

El Dr. Orvañanos comunicó á la Junta que en sus inquisiciones acerca de la Contra-yerba, encontró alguna dificultad para que se le dieran los datos acerca de la manera de preparar la Psoralina.

La Junta resolvió que el Profesor Lozano, Ayudante de la Sección 2ª, está obligado á comunicar esos datos.

El Profesor Río de la Loza pide que se limite el pedido de principios activos, pues sobre necesitarse grandes cantidades de yerbas para la preparación, se gasta en ella el tiempo que urgentemente demandan los demás trabajos de la Sección 2ª

El Sr. Altamirano dijo, que en este género de preparaciones, y según fuere posible, ayudará el Dr. Armendáriz, quien desde luego procederá á preparar los alcaloides de la Boconia.

Concluyó la Junta á las 5 y 20 minutos p. m., habiendo concurrido los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, Río de la Loza, Toussaint, Terrés, Espino Barros y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

INFORMES.

Informe de los trabajos verificados en la Sección de estudios químicos preliminares durante el mes de Abril de 1894.

Los trabajos de este mes consistieron, lo mismo que los de los meses anteriores, en el reconocimiento de la composición química de algunas plantas y en la preparación de algunas fórmulas para la experimentación preliminar de varias substancias, con objeto de averiguar su acción fisiológica.

En cuanto á los trabajos analíticos tengo que hacer notar que solamente pude hacerlos con dos plantas del programa, que son el Chichicuahuitl y el Cocuite.

La corteza del Chichicuahuitl se estudió en la forma acostumbrada y resultó lo siguiente:

Extracto petrólico.—Este extracto pesó 0.22 ó sea el 1.10 por ciento.

Está compuesto en su mayor parte de grasa, siendo el resto una resina, cera vegetal y trazas de caoutchouc.

Extracto etéreo sulfúrico.—Este pesó 0.59, lo que da un rendimiento de 2.95 por ciento.

La investigación de las substancias que de ordinario disuelve el agua fría de este extracto, dió resultados negativos; pero en dicho disolvente pudo comprobarse la existencia de una substancia amarga y un principio de reacciones alcalóidicas.

El tratamiento de este extracto por el alcohol dió una resina y el mismo

principio amargo, así como el alcaloide que no habían sido extraídos completamente por el agua.

La resina produce una coloración violada obscura con el ácido sulfúrico caliente. Arde con llama fuliginosa, desprendiendo abundantes humos. La potasa la colora en naranjado sin disolverla enteramente. La parte no soluble en el alcohol es también una resina, pero que vuelta á tratar por agua acidulada no da ya más principio amargo ni reacciones de alcaloide.

Se desprende de lo anterior que el extracto etéreo está formado por dos resinas, una soluble y otra insoluble en el alcohol, un principio amargo y un alcaloide en pequeña cantidad.

El licor acuoso que produce la resina soluble en el alcohol se colora en verde por la simple concentración en baño de María, y es la parte que contiene el alcaloide.

Extracto alcohólico.—El peso fué de 1.185 ó lo que es lo mismo el 5.92 por ciento.

Tratado este extracto por agua destilada caliente, disolvió un principio muy amargo en la proporción de 1.055, es decir, que relacionándola á 20 gramos de planta y agregando la parte que antes había sido extraída por el éter, resultaría la cantidad de 1.50 por ciento. Este líquido acuoso lo sujeté al método de los disolventes neutros para investigar su composición, y resultó:

1º Que el éter de petróleo en solución ácida disolvió una substancia de color verde obscuro y de aspecto resinoso que parece reducir el licor de Fehling, después de hervirla con agua acidulada de ácido sulfúrico; pero que la pequeña cantidad obtenida no me permitió comprobar bien esta propiedad.

2º Que la benzina disolvió también una pequeña cantidad de la misma naturaleza que la anterior.

3º Que el cloroformo disolvió una pequeña cantidad de materia probablemente resinosa que había quedado en suspensión en el agua. Pero tanto este residuo como los de los líquidos anteriores no gozaban de la propiedad amarga que tan característica es á la corteza del Chichicuahuilt, ni dieron reacciones de alcaloides.

El líquido primitivo alcalinizado por el amoníaco lo sujeté de nuevo, en el orden y con los mismos disolventes, á las siguientes investigaciones, resultando:

1º Que el éter de petróleo en solución alcalina, disolvió una substancia que por evaporación espontánea dejó depositar bajo una forma cristalina, de color blanco y sabor tan amargo que persistió en la faringe durante dos horas. Dicha substancia se disuelve en parte en el agua y precipita abundantemente por los licores de Mayer, Bouchardat y fosfomolibdato de amoniaco, así como por el ácido tánico. A no dudarlo, dicha substancia es un alcaloide y quizá éste sea el mismo principio amargo que he venido encontrando.

2º Que la benzina también disolvió una substancia, aunque en pequeñísima proporción, que tiene los mismos caracteres que la anterior.

3º Que el cloroformo disolvió mayores cantidades que los líquidos anterio-

res y que el residuo que deja la evaporación espontánea de dicho licor tiene los caracteres ya indicados.

El líquido acuoso que me sirvió para las experiencias anteriores no perdió del todo sus propiedades amargas, ni la de dar precipitados por los reactivos de alcaloides, razón por la cual creo que ó los tratamientos no fueron suficientes para extraer de él todo el alcaloide, ó éste es de la naturaleza de aquellos alcaloides que tienen más tendencia á quedar en la solución acuosa que á pasar en los vehículos indicados. Me inclino á lo último porque, como dije antes, el alcaloide en cuestión es soluble en el agua.

Evaporé á sequedad el licor acuoso arriba indicado, traté el extracto seco por agua acidulada de ácido clorhídrico y en este líquido encontré aún el principio amargo y el alcaloide. Lo precipité por el amoníaco y obtuve un precipitado blanco amarillento, insoluble en el agua, en el alcohol, en el éter y el cloroformo, y que apenas se pone ligeramente pardo por la calcinación. Muy soluble es en cambio en agua acidulada. Este precipitado que yo consideraba como el alcaloide, no posee las propiedades amargas ni da precipitados con los reactivos de Mayer y Bouchardat. Lo considero, por tanto, como una sal cuya naturaleza no determiné por no distraerme más de mi objeto.

El líquido separado de este precipitado conserva su amargo y sus propiedades alcalóidicas, y pude comprobar también que contiene una substancia que bien puede ser una glucosa ó un glucosido resinoso.

En resumen, el extracto alcohólico contiene: alcaloide, glucosa ó glucosido y resina.

Como quedara por aclarar si el extracto que contiene á la vez un principio amargo y da marcadas reacciones de alcaloides, está compuesto de estos dos cuerpos, ó uno solo que posee las dos funciones, hice nueva cantidad de extracto, pero no ya alcohólico sino acuoso ácido, es decir, tratando directamente el polvo de la corteza por agua acidulada de ácido clorhídrico al 2 por ciento y evaporando en B. M.

Antes de la evaporación completa, agregué cal en polvo y terminé de este modo la evaporación á sequedad. Pulvericé el producto y lo dividí en dos porciones, una que traté por éter sulfúrico y otra por alcohol absoluto. Las dos soluciones con reacción marcadamente alcalina, abandonaron por evaporación espontánea un producto cristalino con todas las propiedades que he señalado al alcaloide, y de un sabor excesivamente amargo. Sirvió esta experiencia para encontrar un método sencillo de la preparación del alcaloide.

Nuevas experiencias me vinieron á confirmar que el principio amargo y el alcaloide no eran dos entidades distintas sino una sola, es decir, un alcaloide de propiedades amargas.

Permítaseme, aunque desviándome un poco de mi objeto, referir un hecho que puede dar luz para las aplicaciones terapéuticas del alcaloide del Chichicuahuitl.

Con motivo de comprobar á cada momento el sabor amargo de los extractos que diariamente estaba analizando, noté que dicho sabor es tan amargo,

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo B. Puga.—México.
,, Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, Dr. Ismael Prieto.—México.
,, Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.
,, Hugo Finck.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis Potosí.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).
,, ,, Nicolás León.—Morelia.
,, Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).
,, Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Morelos).
,, Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).
,, Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).
,, Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto la análisis respectiva, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *Los Anales* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, de la Climatologie et de la Géographie médicales mexicaines et leurs applications à la Thérapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re SECTION.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de recueillir, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et d' animaux.

2ème SECTION.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres destinés aux diverses expérimentations.

3ème SECTION.—*Physiologie expérimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème SECTION.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentées sur les animaux.

5ème SECTION.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but; conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de leurs publications avec la sienne.

Les bureaux de *Los Anales* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Mexico.—Plazuela de la Candelarita nùm. 3.—Mexique.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 7.

MÉXICO

OFICINA TIPOGRAFÍCA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1895

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sosa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.

---

que habiendo probado la cantidad de lo que llamo alcaloide, que hará el volumen de una cabeza de alfiler ordinario, me duraba dos horas el sabor, y desde luego notaba un aumento del apetito, casi perdido en esos días, á causa de una enfermedad intestinal que vengo padeciendo y de la cual me he mejorado notablemente.

Tengo la honra de presentar dos muestras: una que contiene el producto que precipitó la potasa, y el amoníaco. Y otra que es el alcaloide amargo obtenido como dije antes y sin ninguna purificación subsiguiente.

La otra planta de que me ocupé es el cocuite.

Extracto petrólico.—Este extracto pesó 0.19 ó sean por 100 gramos de corteza 0.95 de extracto.

Está compuesto en su mayor parte de una grasa incolora, sólida, de reacción ácida. Un ácido orgánico que produce una coloración rosa con el percloruro de fierro, algo semejante á la del ácido salicílico.

Extracto etéreo-sulfúrico.—Pesó 0.20, que equivale á la proporción de 1 por ciento.

Se compone el extracto de: un ácido orgánico distinto del anterior y de los taninos, una resina soluble en el alcohol, y otra insoluble en el mismo.

Extracto alcohólico.—Pesó 0.26, lo que da la proporción de 1.30 por ciento.

Tiene este extracto un aspecto cristalino blanco amarillento, reacción ácida y se compone en su mayor parte de resina. Contiene también un anhidrido resinoso.

Las plantas núm. 13 y núm. 12 no fueron estudiadas en esta Sección, porque ya se hizo el estudio químico de ellas en la Sección 2ª

La primera, ó raíz del Oso, contiene: cera, resina, goma, tanino, esencia, ácido valeriánico y un alcaloide cristalizable.—*Río de la Loza.*

La segunda, ó raíz de Tumbavaqueros, contiene: sales minerales, grasa líquida, aceite esencial, caucho, ácido tánico, resina ácida soluble en el éter, resina ácida insoluble en el éter, catequina, glucosido, principios pépticos, mucílago, materias albuminoides, almidón, celulosa y leñoso.—*V. Montes de Oca.*

Las preparaciones para la Sección 3ª, fueron:

Dos infusiones de la falsa cebolleja los días 16 y 17.

Dos dosis de 5 gramos de goma de cuajiote los días 18 y 19.

Una infusión de la falsa cebolleja los días 24 y 19.

Una ídem de yerba del zorrillo el 25.

Una ídem de árnica del país el 25.

Una ídem de Tata Lencho y otra de pingüica el día 27.

Una ídem de árnica del país el 28.

Para la Sección de Terapéutica se prepararon:

2.500 k. polvo de té de milpa.

250 píldoras de extracto hidroalcohólico de chicalote.

5 paquetes de polvo grueso de té de milpa de á 5.00 cada uno.

10 ídem de polvo grueso de té de milpa de á 10.00 cada uno.

200 gramos de extracto alcohólico de chicalote.

Se prepararon algunos reactivos para la Sección.

El Dr. Cano y Alcacio me remitió su informe relativo á las plantas números 10, 17 y 14, con sus correspondientes figuras, como se verán en este informe.

Nota.—El alcaloide del cuachichic, que bien podremos llamar garrina ó cuachichina, cristaliza muy bien en el agua, como á última hora tuve oportunidad de observar una solución que al objeto había dejado bajo una campana con ácido sulfúrico.

México, 30 de Abril de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Estudios químicos preliminares del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Mayo de 1894.

Los trabajos consistieron en la análisis preliminar de tres plantas. Concluídos el de la planta núm. 16, corteza de yoloxóchitl, y el de la núm. 17, llamada guaco, y no terminado aún el de la núm. 18 ó damiana.

El primero de estos estudios, referente á la corteza de yoloxóchitl, dió por resultado lo siguiente:

El extracto petrólico, una grasa.

El extracto etéreo, una resina, quercitrina y alcaloide, más otra resina indiferente, y que reduce el licor de Fehling después de hervida con ácido muriático diluído. ¿Existe un glucosido?

El extracto alcohólico se compone de: quercitrina en pequeña cantidad, alcaloide y ¿glucosido?

Por numerosas experiencias practicadas con maceraciones por agua acidulada y alcohol también acidulado, me convencí de que realmente existe en la corteza de yoloxóchitl un alcaloide, y que este tiene algunas de las propiedades químicas del que contienen las semillas de la misma planta. Por otras experiencias llegué á convencerme también que la corteza y semillas del yoloxóchitl tienen una composición química muy semejante.

GUAGO.—ARISTOLOCHIA SP.?

Los estudios químicos preliminares dieron lo siguiente:

Un extracto petrólico compuesto de: aceite esencial en cantidad muy apreciable, clorofila, resina que colora en violeta al ácido sulfúrico, substancia análoga á la cera vegetal y grasa.

Un extracto etéreo compuesto de: un ácido vegetal distinto de los taninos, aceite esencial, catequina y una substancia que reduce el licor de Fehling, que bien puede ser distinta de la catequina. Una resina soluble también en el alcohol, ácida, y clorofila.

Un extracto alcohólico compuesto de: glucosa, resina indiferente y catequina.

Una de las resinas es notable por la hermosa coloración violeta que produce con el ácido sulfúrico.

Las varias experiencias que practiqué para convencerme de la existencia de un alcaloide, que el licor de Bouchardat me hizo sospechar en este extracto, no me dieron resultado, porque quedé con la misma duda que antes. Espero que la Sección 2ª resolverá este punto.

Por lo anterior se verá cuán dignas son de llamar la atención del Instituto las dos plantas anteriores.

La segunda parte de los trabajos que tuve que desempeñar en el mes, consistió en la preparación de varias soluciones por infusión de las plantas siguientes, teniendo á la vez que dosificar en cada una de ellas la cantidad de extracto que llevaban en disolución:

Infusión de atanasia	5	por ciento	de	extracto	acuoso.
Idem de yerba del pollo	5.25	"	"	"	"
Idem de raíz de costipatli	2.50	"	"	"	"
Idem de cebolleja	1.95	"	"	"	"
Idem de rabanillo	13	"	"	"	"

El despacho de la botica se hizo como sigue:

500 gramos polvo de tumbavaqueros.
15 papeles de á 10 gramos de polvo de té de milpa.
20 gramos tintura de chichicuahuitl.
50 píldoras de extracto de chichicuahuitl.
60 ídem de extracto de chicalote.
13 gramos grajeas de Capomo.
30 ídem de polvo de pipitzahuac.
25 ídem de polvo de simonillo.

Para la botica del Sr. Arteaga se prepararon 460 gramos de las substancias siguientes:

Polvo de tumbavaqueros.
Idem de chichicuahuitl.
Idem de piqueria.
Idem de matarique.
Idem de yerba del pollo.
Idem de atanasia.
Idem de pambotano.
Idem de sangre de drago.
Idem de pingüica.

Incluyo tres figuras relativas á los trabajos que el Sr. Cano y Alcacio me remitió, y que son referentes á la yerba de San Nicolás, té de milpa y tumbavaqueros.

México, 31 de Mayo de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de* 1894.

En el presente mes, cumpliendo con lo que previene el programa anual, se han terminado los datos históricos de seis plantas, que son las siguientes que se enumeran: Goma de cuajiote ó goma archipín, *Pseudosmodingium perniciosum*, Engl.? Cebolleja falsa, *Hymenocallis rotata*, Herb. App.; Yerba del zorrillo, *Croton dioicus*, Cav.; Árnica del país, *Heterotheca inuloides*, Cass.; Tatalencho, *Gymnosperma multiflorum*, D. C.; y Pingüica, *Arctostaphylos pungens*, H. B. K.

El que subscribe terminó la redacción que pudiéramos llamar definitiva, del artículo de la "Materia Médica Mexicana," consagrado á la yerba de la Puebla (*Senecio canicida*, Moc. et Sessé), y que hoy tengo la honra de someter al juicio de esta Junta. También se ha adelantado mucho el artículo que se refiere al Zoapatli (*Montanoa tomentosa*, Cerv.), y se hubiera concluído si no fuera por la dificultad de conseguir los trabajos anteriores, que se analizan en la parte histórica de cada una de las plantas que se describen.

Debo agregar también que las otras Secciones no me han remitido sus apuntes, y que la falta de ellos paraliza las labores de la Comisión encargada de redactar la "Materia Médica Mexicana." Una parte considerable de tiempo se ha consagrado á la rectificación de las plantas que se describen, y de las que figuran en los dibujos que se han remitido para su impresión á la Oficina del Timbre.

El Sr. G. Alcocer ha continuado ocupándose del arreglo del herbario, habiendo refundido en sus lugares respectivos las plantas que se habían enviado á la Exposición de Chicago.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album iconográfico, dos láminas que representan el Tejocote, *Crataegus mexicana*, D. C.; y para la "Materia Médica," cinco: el Simonillo, *Conyza filaginoides*, D. C.; Zapote blanco, *Casimiroa edulis*, Llave et Lex.; Salvia de bolita, *Buddleia perfoliata*, H. B. K.; Zacatechichi, *Calea zacatechichi*, Schl.; Azafrancillo, *Escobedia linearis*, Schl.

El Sr. Francisco Tenorio no ha prestado sus servicios durante el presente mes.

Habiendo llegado las cajas con los objetos que se remitieron á la Exposición de Chicago, se abrió la que contenía el herbario, y los ejemplares (menos cinco que se extraviaron) fueron distribuídos convenientemente.

El Sr. Hugo Fink regaló para la Biblioteca de la Sección 1ª algunos tomos, desgraciadamente no completos, del periódico titulado "The Pharmaceutical Journal and Transactions." Se ha tomado nota de este donativo en el libro correspondiente.

En la lista que adjunto constan los kilos de drogas que ingresaron y salieron durante el mes en el Departamento respectivo.

México, Abril 30 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional durante el mes de Mayo de 1894.

En el curso del mes, el subscrito, conforme á lo que dispone el programa vigente, recogió los datos correspondientes á las siguientes plantas, para que su estudio se complete en las otras Secciones:

Tejocote, *Crataegus mexicana*, D. C.; yerba del Pollo, *Comelina tuberosa*, Lin.; Rabanillo, *Senecio tolucanus*, D. C.; Matarique, *Cacalia decomposita*, A. Gray.; Atanasia, *Brickelia cavanillesii*, A. Gray.; Coztiepatli, *Thalictrum hernandezii*, Tausch.; y el Árbol del Perú, *Schinus molle*, Lin.

En lo relativo á la redacción de la "Materia Médica Mexicana," se tienen muy adelantados los artículos que se refieren al Pipitzahuac, *Perezia adnata*, Hemsley; á la yerba de San Nicolás, *Piqueria trinervia*, Cav.; y al Simonillo ó falso Zacatechichi, *Conyza filaginoides*, D. C. Debo advertir que no obstante las dificultades con que se tropieza para la redacción de esta obra, el trabajo marcharía con más rapidez si los Jefes de las otras Secciones hubieran enviado los datos que se les tienen pedidos, y que corresponden á cada grupo de seis plantas que cada mes debía estudiarse según el programa vigente. Sólo el Sr. Terrés, á pedimento del que subscribe, ha remitido unas notas relativas á la acción terapéutica de la nuez de calatola, del pipitzahuac, del pambotano, el tlaxcapan, el matarique y la sábila.

El Sr. G. Alcocer continúa ocupado en el arreglo del Herbario, escribiendo las etiquetas de los ejemplares colectados por el Sr. P. Maury.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: para el Álbum iconográfico la *Piqueria trinervia* y la *Perezia adnata*, ambos dibujos tomados de ejemplares del herbario; para la "Materia Médica," la *Argemone mexicana*, la *Ipomaea stans* y la *Erytrina coralloides;* para los "Anales del Instituto," las glándulas ponzoñosas del sapo, tomando el dibujo de una preparación microscópica del Sr. A. L. Herrera; y por último, para la Sección 3ª, un dibujo que representa la larva llamada vulgarmente *moyocuile*.

La Oficina impresora del Timbre remitió la prueba de la segunda serie de ocho láminas correspondientes á la "Materia Médica."

Bajo la dirección del que subscribe se comenzó á armar uno de los seis estantes de fierro que cedió la Secretaría de Fomento, de los que se mandaron hacer para la Exposición Universal de Chicago.

Se procedió á abrir las cajas que contenían las drogas y maderas que esta Sección envió á la citada Exposición, encontrándose que faltaron 16 frascos que llegaron rotos.

El que subscribe solicitó del Sr. Ingeniero Gilberto Crespo y Martínez, Oficial Mayor del Ministerio de Fomento, que se remitiera al Instituto una colección de las publicaciones que ha hecho la imprenta de esa Secretaría, y habiéndose obsequiado la indicación, se recibieron para la Biblioteca 187 obras que constan en la lista que se remitió á la Dirección.

En la lista adjunta se encuentra especificado el número de kilos de drogas que han ingresado y salido en el Departamento respectivo.

México, Mayo 31 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de* 1894.

En el curso del mes, el que subscribe ha continuado la descripción botánica de las plantas que formarán la obra que se titulará "Materia Médica Mexicana," terminándose la del Chicalote, el Pipitzahuac y el Té de milpa. La redacción de los artículos para la misma obra se suspendió en espera de que esta Junta determinara las que definitivamente debían escogerse y distribuyera el trabajo entre los Jefes de las Secciones. Sin embargo, en este mes se adelantó mucho la parte relativa al Yoloxóchitl, y la del Chicalote, que ya casi se puede considerar como terminada.

Se ha dedicado bastante tiempo á formar el índice de la Flora Mexicana de los Sres. Sessé y Mociño, que está en vía de publicación, y de la que se han impreso hasta la fecha veintiséis pliegos. Este índice, como el que hice para las "Plantas de Nueva España," de los mismos autores, es alfabético é indispensable para consultar la obra.

Gracias á la amabilidad de mi estimado amigo el Sr. Dr. D. Cano y Alcacio, conseguí un ejemplar femenino, vivo, de la curiosa planta dioica conocida con el nombre vulgar de Jarrilla y Granadilla. Como lo indiqué en alguno de mis informes del año de 1892, cuando sólo conocíamos un fruto enviado por el Sr. Bárcena, esta planta pertenece al Orden de las Papayáceas, y fué clasificada por el Sr. La Llave con el nombre de *Mocinna heterophylla*, aprovechando una descripción inédita del Sr. V. Cervantes. Por no tener el ejemplar masculino, hasta ahora dudo si debe subsistir este nuevo género ó si la jarrilla debe colocarse entre las Caricas ó las Jacaratias. Desde luego, y bajo mi dirección, el Sr. A. Tenorio hizo el dibujo correspondiente, que aparecerá en los "Anales del Instituto" con el estudio correspondiente que tendré la honra de presentar á esta Junta.

Debo señalar, en este Informe, á la cañada de San Angel como lugar de vegetación de la *Cletra lanosa*, Mart. et Gal., planta que fué recogida por el Sr. Altamirano en el presente mes. Este hecho tiene su importancia, porque hasta la fecha no se sabía que este género vegetara en el Valle de México.

El Sr. G. Alcocer ha continuado los trabajos de herbario de que ha dado cuenta en los informes anteriores.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: para el Álbum iconográfico tres láminas que representan á la *Mocinna heterophylla*, La Llave, á la *Cletra lanosa*, Mart. et Gal., y á una Compuesta que aún no ha sido determinada; para la "Materia Médica," la *Piqueria trinervia*, Cav., la *Perezia adnata*, Gray., y

la *Jatrapha spatulata*, Mül. et Org., y para el núm. 2 de los "Anales del Instituto," las glándulas ponzoñosas del sapo (*Bufo aqua*).

El Sr. Francisco Tenorio ha prestado sus servicios con el Sr. Dr. F. Altamirano.

El movimiento de drogas que hubo en el Departamento respectivo consta en la lista adjunta.

México, Junio 30 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta de profesores de este Instituto que durante el mes de Abril que acaba de pasar se han ejecutado en la Sección 2ª los trabajos que paso á reseñar.

El Sr. Carmona ha continuado con puntualidad asistiendo al Laboratorio, en el que ha comenzado á hacer la análisis orgánica de la Atanasia amarga (*Brickelia cavanillesii*), para lo que sigue el método general de agotamiento por los disolventes neutros. Por indicación mía hizo una investigación rápida de lo que pudiera contener la planta, y siguiéndola, obtuvimos con el amoníaco un precipitado blanco, cristalino, que presenta las reacciones generales de los alcaloides, y sobre cuyas propiedades y preparación no me extiendo por ser el punto que dicho Sr. Carmona ha elegido como tesis para su examen profesional de Farmacia.

El Sr. Villaseñor, por encargo del señor Director, investigó la densidad de varios líquidos (clorozona) y su alcalinidad en unión del Sr. Lozano; recibió las muestras devueltas de la Exposición de Chicago, las que estuvieron conformes con la factura de remisión; salvo un pomo que llegó roto del pie. Preparó seis tinturas de otras tantas plantas de la familia de las Compuestas, más nueve cocimientos de las mismas, las que trató por subacetato, filtró, lavó y descompuso por sulfhídrico. Dispuso un aparato para desprender este gas, me auxilió en la investigación del ázoe en el principio que he aislado de la *Piqueria trinervia* y preparó algunos reactivos; pero más principalmente ha dedicado el tiempo en escribir una copia de los estudios hechos por la Sección de Preliminares, de las seis plantas correspondientes al mes de Marzo; una copia de la exposición oral que el que subscribe hizo en la Conferencia del mes de Septiembre próximo pasado; pasar al libro de la Sección el mismo trabajo, así como el del Sr. Armendáriz, titulado "Estudio químico de las semillas de Yoloxóchitl (*Thalauma mexicana*)," y el estudio del Sr. Lozano, "Análisis químico de la corteza de Boconia (*Bocconia fructescens*)," y otra copia de lo relativo á la raíz del Oso para entregar al señor Director.

Por último, semanalmente ha rendido á la Prefectura el informe de las bajas habidas en la Sección, ha escrito el informe mensual del mes próximo pasado y una comunicación á la Dirección.

El Sr. Lozano, en los primeros días del mes, continuó procurando la extracción del alcaloide que se sospecha existe en la yerba de la Puebla, sin haberlo conseguido hasta el momento en que se vió obligado á interrumpir ese estudio para dedicarse al de las aguas que de diversos estados de la República ha recibido el Instituto, y que con tal objeto nos ha remitido la Secretaría.

Por separado leeré las análisis de diez aguas, que son las que hasta ahora hay hechas.

Oportuno me parece advertir que de las muestras de aguas recibidas en esta Sección, la mayor parte vienen en tan malas condiciones que creo inútil, ó por lo menos poco digno de confianza el trabajo que con ellas se haga. Así, todas están mal tapadas; otras vienen en botellas sucias, hasta con tinta ó con el olor del alcohol que ellas contuvieron; otras vienen en cantidad tan insignificante, como la que pueden contener los pomos de esencias de dos á cuatro onzas; y otras designadas con el nombre de agua caliente, sin indicación de la temperatura; menos hay indicación alguna sobre las reacciones, gases y demás datos importantes que deben tomarse en la fuente misma. Al hacer presente estos inconvenientes al señor Director, se convino en imprimir unas instrucciones del modo de remitir las aguas y de los datos que hay que recoger en el lugar del manantial, las que se repartirán en número suficiente á todos los Estados de la República.

Por mi parte, he continuado el estudio general de algunas plantas de la familia de las Compuestas, que como tuve la honra de indicar en mi informe anterior, comprende un grupo de unas catorce plantas, de las que están terminadas seis, que son el simonillo, el zoapatli, el pipitzahuac, la yerba de San Nicolás, el té de milpa y la árnica del país.

Con esas catorce plantas me propongo formar un trabajo general cuando estén terminados todos esos estudios; pero, mientras esto tiene lugar y concluyo de ordenar los datos que tengo de las seis plantas mencionadas, me permito presentar á esta honorable Junta lo hecho sobre la yerba de San Nicolás (*Piqueria trinervia*).

Libertad y Constitución. México, Mayo 2 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Mayo de 1894.

El Sr. Carmona ha continuado asistiendo con regularidad, prosiguiendo el eltudio que tiene comenzado sobre la Atanasia amarga.

Con fecha 20 del presente, con el correspondiente permiso de la Dirección, empezó á asistir el Sr. Pedro de Lille Borja, con el objeto de estudiar la coca de Motzorongo, para que le sirva de tesis en su examen profesional de Farmacia. Por falta de la planta se ha limitado á ver las manipulacionesa del Laboratorio.

Los días 1, 6 y 26 del presente, se han recibido 60 botellas de diversas procedencias para su análisis.

El Sr. Villaseñor se ha ocupado en copiar los informes del mes de Abril próximo pasado, pasar al libro de estudios uno del Sr. Armendáriz, titulado "Análisis de la Boconia," y el que sobre la yerba de San Nicolás tuve la honra de presentar el mes próximo pasado; pasar á otro libro los trabajos de Marzo y Abril; copiar el estudio sobre el pipitzahuac, hecho por la Sección de Preliminares. Escribió la comunicación para la Secretaría, en que se daba cuenta del resultado de la análisis de las aguas estudiadas en el mes de Abril. Con regularidad ha rendido á la Prefectura el informe de las bajas habidas en el mes de Mayo. Dosificó una solución titulada de nitrato de plata; purificó un poco de cloruro de sodio é hizo una solución titulada con él. Reconoció una substancia que existía en un paquete sin rótulo y resultó ser carbonato de cal. Preparó 200 litros de oxígeno. Dispuso un aparato para destilación fraccionada. Preparó un poco de ácido yodhídrico. Reconoció un residuo que había obtenido en los tratamientos.

Hizo un cocimiento de Tlalocopetate, lo trató por el subacetato de plomo, filtró y separó el exceso de plomo por el sulfhídrico, filtró de nuevo y evaporó en baño de María.

Hizo otro cocimiento con la misma planta, lo evaporó y lo está agotando por el éter sulfúrico.

Con la yerba de la Puebla hizo un extracto acuoso que agotó por el alcohol y evaporó.

Me auxilió en la investigación del ázoe en el principio retirado de la yerba de San Nicolás.

Encargado por mí para purificar una cierta cantidad del mismo principio, lo ha estado cristalizando varias veces sin haberlo obtenido todavía puro.

Para obtener el mismo principio, hizo cuatro cocimientos de la referida yerba, que se redujeron á extracto, se agotaron por alcohol, se destiló éste, y el extracto se redisolvió en el agua.

También se ocupó de recoger la esencia de la misma planta, no logrando obtenerla.

Pasó á la Biblioteca de la Escuela de Medicina á consultar unas obras, no logrando encontrarlas; con igual objeto pasó á la de la Academia de Medicina, adonde no se le permitió consultar por no ser socio de dicha Corporación.

Por último, se unió al Sr. Lozano para arreglar una mesa para las personas que, con permiso de la Dirección, vienen á trabajar.

El Sr. Lozano ha continuado ocupándose del estudio de las aguas, y por separado da los resultados que ha obtenido en tres de ellas.

Al mismo tiempo se ocupó del estudio de la corteza de cocuite (*Piscidia sp.*), en la que obtuvo los resultados siguientes:

Según datos proporcionados por la Sección de Preliminares, había sospechas de la existencia de un alcaloide en esta corteza, el cual parecía existir en el extracto alcohólico ó acuoso, y sobre éstos fueron dirigidas las investigaciones.

El extracto acuoso obtenido por cocimiento de la corteza, no está constituído más que por una gran cantidad de sales minerales, compuestas en su mayor parte de sales de alúmina en gran cantidad, cal, magnesia y alcalinas; una regular cantidad de substancias gomosas y pequeña cantidad de principios resinosos que se disolvieron tal vez á favor de las sales minerales.

El extracto alcohólico obtenido por cocimiento de la corteza con el alcohol á 85°, acidulado de un ácido mineral, estaba constituído por una resina ácida, tanino y sales minerales.

Después de investigaciones muy minuciosas, en ninguno de los dos extractos se encontró ningún alcaloide.

Se investigó después si existía algún glucosido, no obteniendo más que resultados negativos. (Los detalles de estas investigaciones constan en el libro respectivo.)

Por lo que puede decirse que la corteza de cocuite (*Piscidia sp.*, Leguminosas) no contiene ningún principio activo que sea alcaloide ó glucosido.

Hizo dos análisis de orinas remitidas por el señor Director, cuyos resultados le fueron remitidos.

El 15 de Mayo se recibieron de la Sección de Preliminares el cocuite, el tlalocopetate, el simonillo y el chichicuahuitl; inmediatamente me ocupé de su estudio, dejando al Sr. Lozano la primera, cocuite, cuyo resultado acabo de leer; sobre la última no se ha ocupado la Sección por haber sido estudiada por el Sr. Armendáriz, quien ha aislado un alcaloide.

En cuanto á las otras dos, el simonillo y el tlalocopetate, me he ocupado durante el mes en rectificar los estudios ya hechos sobre ellas, tanto por el Sr. Armendáriz sobre el simonillo, como sobre el trabajo que hace años tuve la honra de presentar en este mismo plantel sobre el tlalocopetate, y de cuyos trabajos remito por separado el resultado.

Libertad y Constitución. México, Mayo 31 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de 1894.

Como tuve la honra de manifestar en mi informe del mes de Mayo próximo pasado, el Sr. Pedro de Lille Borja comenzó á concurrir con el respectivo permiso de la Dirección; pero tal vez por la falta de la planta que se propone estudiar, "Coca de Motzorongo," no se ha presentado este mes de Junio.

El Sr. Carmona, que está estudiando la Atanasia amarga, continúa sus trabajos con escrupulosidad y empeño, y en el informe que me dió, dice haber obtenido ya el principio activo, puro y cristalizado, en agujas, siguiendo el método que le indiqué; buscó en él la presencia del ázoe, sin resultado, y viendo que reduce el licor de Fehling después de calentado con ácido sulfúrico diluído, se inclina á creer que es un glucosido y no alcaloide. En el tratamiento por el éter de petróleo, reconoció la presencia de clorofila, grasa, acei-

te esencial y resina. Actualmente agota la planta por el éter sulfúrico. Habiendo tenido necesidad para este estudio de disolventes neutros en cantidad, que según el Reglamento interior de la Sección se debe proporcionar el interesado, por orden verbal del señor Director le fueron suministrados á este señor, en atención á que siendo esta una planta del programa, el gasto de disolventes tenía que ser hecho, cualquiera que fuera la persona que la estudiara.

El Sr. Villaseñor se ha ocupado de preferencia en escribir el informe del mes de Mayo, pasar al libro los trabajos del mismo mes, hacer una lista de las plantas estudiadas en la Sección y otra de las que debían haber sido estudiadas, según el programa del presente año. Pasar al libro de estudios el hecho por el Sr. Armendáriz sobre el Simonillo (*Coniza filaginoides*), y copiar íntegro el de la nuez de calate; hacer el resumen de los estudios publicados sobre el tumbavaqueros, pingüica, tlalocopetate, cáscara amarga, yoyote, yerba del burro, Perú, guapilla y contrayerba para la Comisión de redacción de la Materia Médica, á la que se entregaron; poner una comunicación á la Secretaría, remitiendo la análisis de una agua enviada por el señor Director. Con regularidad ha rendido á la Prefectura partes escritos de las bajas habidas en los Laboratorios. Reconoció la orina de un escarlatinoso, remitida por el señor Director, á quien entregó el resultado. Ha preparado una poca de coriamirtina, que ha tratado de purificar, sin haber logrado obtenerla enteramente pura; concluyó la purificación del alcaloide de la yerba de San Nicolás, del que entregó parte á la Sección 3ª Reconoció un residuo contenido en el árnica, donde encontró alúmina, materia orgánica, siliza y huellas de ácido fosfórico; dosificó el tanino contenido en la misma planta, titulando antes la solución de permanganato con tanino puro y seco. Preparó una solución del principio separado de la árnica para la Sección de Fisiología. Me auxilió en las investigaciones que he hecho para demostrar que el ácido pipitzoico es una quinona, y á fines del mes ha comenzado á ocuparse del estudio y resumen del yoyote, añil y tullidora, teniendo que suspender lo relativo á esta última por no haber planta en el Instituto.

El Sr. Lozano se ocupó de preferencia en preparar y purificar el alcaloide del Chichicuahuitl (*Garrya macrophylla*, Conareas); investigó si además existía algún glucosido, sin encontrar ninguno.

Hizo por orden del señor Director la análisis de una agua procedente de un manantial cercano á la Cañada de Contreras, y conocido con el nombre de la "Magdalena," en la Municipalidad de San Angel, Distrito de Tlálpam, cuyo resultado se remitió á la Secretaría. Por orden del mismo señor Director hizo la análisis de dos orinas, entregando los resultados al mismo señor.

Por mi parte me he ocupado en rectificar los trabajos hechos en Alemania por Myllius para demostrar que el ácido pipitzoico es una quinona, habiendo obtenido, como él, la anilido-perezona por la acción del ácido sobre la anilina en solución alcohólica, y esta anilido-perezona, en solución alcohólica, da por la ebullición con el ácido sulfúrico la oxiperezona cristalizada en laminitas rojo-amarillentas.

Además de estas reacciones que señala Myllius, he hecho la característica de la función quinónica, que consiste en su transformación en hidroquinona por la acción de los reductores y vuelta á su primitivo estado de quinona por los oxidantes, pasando antes por el cuerpo intermedio designado con el nombre de hidroquinón.

Para esto, hice pasar á una solución alcohólica del ácido pipitzoico una corriente de ácido sulfuroso, y aunque con bastante lentitud, pude obtener una decoloración del licor que después de evaporado dejó un residuo casi blanco y soluble en agua de hidroperezona; esta hidroperezona, tratada por el bicromato de potasa y ácido sulfúrico, da la coloración verde correspondiente al cuerpo conocido con el nombre de quinhidrina.

Por una reducción incompleta del ácido pipitzoico se obtiene, como en las quinonas, á voluntad el hidroperezón ó el cuerpo intermedio, con lo que queda perfectamente demostrada la función quinónica de este ácido y la exactitud de los trabajos de Myllius.

Otra de las cuestiones que han ocupado mi atención, ha sido el estudio del árnica del país, cuyo trabajo presentaré en la próxima junta.

Después de las juntas que á fines del mes se celebraron con objeto de distribuir el trabajo que está por hacer para la publicación de la "Materia Médica," y en vista de las decisiones que en ella se tomaron, he determinado distribuir el trabajo que corresponde hacer á la Sección 2ª, entre el personal de ella, de la manera siguiente:

El Sr. Villaseñor escribirá, para el 15 de Julio próximo, todo lo relativo al yoyote y al índigo, más lo que sobre el particular pueda agregar acerca de estas plantas.

Estudiará, del 15 de Julio al 15 de Octubre, la tullidora, y auxiliará al Sr. Río de la Loza en los trabajos de escritura, preparación y demás que le indique.

El Sr. Lozano queda encargado de escribir los artículos de química sobre las tres plantas, cuyo estudio está terminado, y son contrayerba, llorasangre y lobelia, recopilando todos los datos químicos que sobre ellas hay escritos, más los que pueda agregar de aquí al 15 de Julio próximo.

En los meses del 15 de Julio al 15 de Octubre del presente año, resolverá las cuestiones químicas que presenten los Dres. Orvañanos, Armendáriz, Altamirano, Sosa y Terrés sobre la salvia de bolita, pañete, tumbavaqueros, pingüica, sábila y sangre de drago, y además resolverá las cuestiones analíticas que le proponga el Sr. Río de la Loza.

Y por último, el que subscribe cuidará de que se cumplan las disposiciones dichas, y entregará y resolverá las cuestiones que le pongan las otras Secciones sobre las plantas correspondientes al Programa del año, menos las antes dichas.

Libertad y Constitución. México, Julio 7 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología Experimental durante el mes de Abril de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—Conforme al programa general se hizo el estudio preliminar de las seis plantas respectivas; éstas fueron:

1. Una goma extraída del cuajiote.
2. La falsa cebolleja.
3. Yerba del zorrillo.
4. Árnica del país.
5. Tatalencho.
6. Pingüica.

1.—La primera de estas preparaciones se manifestó activa en todos los casos en que fué experimentada. Los efectos observados fueron: vómitos repetidos y enérgicos muy poco tiempo después de la administración, y evacuaciones no muy abundantes, pero repetidas. La goma parece ser, según esas experiencias, vomi-purgante. Un perro de los que fueron empleados para estas experiencias, murió algún tiempo después de haberle sido propinada por el estómago la goma, pero no es creible que la muerte haya sido producida por dicha substancia, porque el mismo animal había servido uno ó dos días antes para otras experiencias, y en el cadáver se encontró una gran equimosis en el miocardio.

2.—La cebolleja falsa se mostró igualmente activa y muy tóxica. En las inyecciones intravenosas se observó que antes de terminar la inyección, así fuera de corta cantidad, los animales (conejos) morían rápidamente con parálisis de la respiración y de la circulación. En el caso de aplicación hipodérmica, se ve aparecer la muerte en el término de algunos minutos (diez á doce) precedida de un cuadro que se puede comparar en todo al espasmo de la glotis, ó quizá con más exactitud á la parálisis de los músculos dilatadores de esa abertura. Antes de que ese cuadro se manifieste, se nota suma lentitud y energía en las contracciones cardíacas.

3.—La yerba del zorrillo se encontró también activa, obrando, para producir la muerte, con cierta lentitud. Los animales, en el curso de varias horas, casi no pueden ejecutar movimientos voluntarios. En cambio hay una excitabilidad refleja un tanto exagerada. Tal parece como que la substancia, obrando sobre los centros nerviosos encefálicos, suprime ó debilita la acción inhibitiva que éstos tienen sobre la médula, asemejándose un tanto á la acción por cuyo mecanismo explican algunos autores los efectos de la estricnina.

4.—La árnica del país produjo la muerte de los animales (conejos) sometidos á su acción por las venas. En los efectos de esta planta se encontró notable semejanza con el envenenamiento por el óxido de carbono: asfixia, fluidez y coloración negra de la sangre en todos los órganos y tejidos; equimosis subpleurales, etc.

5.—El tatalencho es tóxico igualmente y mata, en el curso de muy pocas horas, con un conjunto de síntomas especial. Los animales inyectados cami-

nan con mucha torpeza, vacilan y parecen haber perdido la noción del equilibrio. Los miembros se hacen parésicos. El carazón se va debilitando en sus funciones. La muerte parece ser debida á la parálisis de los centros nerviosos.

6.—La pingüica sólo por inyección intravenosa produjo la muerte con síntomas de asfixia. En inyección peritoneal, 15 centímetros cúbicos de cocimiento no dieron más resultado que la irritación de la serosa, manifestada por la actitud y los movimientos especiales que se observan en los conejos, cuando se escoge estos animales para la experiencia. Es de advertirse que el cocimiento usado tenía muchos polvos en suspensión.

México, Mayo 2 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología Experimental, durante el mes de Mayo de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—Las seis plantas de programa examinadas en el mes que acaba de transcurrir, fueron:

1. Raíz de tejocote.
2. Yerba del pollo.
3. Rabanillo.
4. Raíz de matarique.
5. Atanasia amarga.
6. Costicpatli.

Todas ellas fueron usadas en cocimiento y aplicadas en inyección intravenosa, manifestándose inertes, con excepción de la yerba del pollo.

La yerba del pollo produjo el aborto en dos conejas preñadas, comenzando el efecto perceptible (expulsión del primer embrión) á las tres horas de hecha la inyección. Ambas conejas murieron algunas horas después.

Además, las experiencias relativas á lo anteriormente dicho, se hicieron también algunas con plantas del mes próximo pasado; éstas fueron:

La pingüica.
La piqueria.
La falsa cebolleja.

Las dos primeras no produjeron efecto alguno en los animales. La última se manifestó sumamente tóxica, produciendo la muerte por el mecanismo descrito en el informe del mes anterior. En un conejo se practicó la traqueotomía antes de inyectar la substancia, y se pudo observar que el cuadro variaba completamente con respecto á lo que se había visto en las primeras experiencias. El animal traqueotomizado no murió inmediatamente ni tuvo los fenómenos laringeos, sino que murió hasta las doce horas, no habiéndose podido observar la manera cómo se verificó la muerte.

También se hicieron dos aplicaciones con el alcaloide aislado de la piqueria, y ninguna de ellas trajo consigo efecto apreciable.

El señor Director hizo varias experiencias con algunos alacranes enviados por el Sr. Dr. Dugés (de Guanajuato). De todas esas experiencias el Sr. Altamirano saca las siguientes conclusiones:

1ª El veneno del alacrán produce la muerte por asfixia, debida á la parálisis de la respiración.

2ª Obra como paralisomotor, no como se ha dicho, de las extremidades de los nervios á la manera del curare, sino por acción sobre el sistema nervioso central.

3ª En la rana el efecto más perceptible es la suspensión de los movimientos respiratorios, que reaparecen después de algunas horas sin que el animal muera.

4ª La aserción de que en el gallo se puede contrarrestar el efecto haciendo que el animal envenenado entre en lucha con otro gallo, no es exacto.

5ª La mejor manera para recoger el veneno de los alacranes es romper el aguijón en un animal vivo y excitar á éste en seguida: el veneno aparece en la abertura que quedó en forma de pequeña gota, que se puede recoger con un tubo capilar.

México, Junio 2 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología Experimental, durante el mes de Junio de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—En el mes que acaba de transcurrir se hicieron experiencias con las siguientes plantas:

Arbol del Perú (frutos).
Llorasangre (corteza).
Colorín (semillas).
Madroño borracho (hojas).
Pambotano (raíz).
Sangre de drago (tallos y raíces).
Salvia de bolita.
Simonillo.
Goma y resina del cuajiote.
Pingüica.
Cebolleja falsa.
Tlalocopetate.

De principios aislados solamente se experimentó con la substancia obtenida en la árnica del país.

Las seis primeras plantas fueron empleadas en experiencias preliminares, según el método general adoptado en el programa; con las demás substancias se practicaron experimentos de repetición y estudios complementarios.

Los resultados obtenidos son, en resumen, los que siguen:

1º Con el árbol del Perú no se obtuvo efecto apreciable en ninguna de las experiencias, y se le consideró, por lo tanto, como sin acción sobre los órganos principales. En el estudio subsecuente de esta planta, así como en el de todas las que á primera vista parecen inertes, se pondrán en práctica experimentos especiales en relación con los usos para lo que vulgarmente se recomiendan.

2º El llorasangre se manifestó también inerte, lo que en nuestro concepto depende de la preparación empleada.

3º Con el colorín se hizo una sola experiencia, en la cual los efectos dilataron mucho en manifestarse, habiéndose recogido sólo este dato: que el animal inyectado (coneja) abortó en la noche del mismo día.

4º El madroño borracho se encontró inerte.

5º El pambotano no produjo efecto general perceptible.

6º El sangre de drago se encontró igualmente sin acción, marcada sobre ningún aparato ú órgano.

7º Con la salvia de bolita se observó lo mismo que en las experiencias practicadas el mes de Marzo, que es inerte.

8º El simonillo produjo la muerte inmediata por embolias pulmonares cuando fué aplicado en el torrente circulatorio. En los casos en que fué aplicado, bajo la piel produjo inflamaciones muy intensas seguidas de fenómenos de septicemia y muerte. Confrontando estos resultados con los obtenidos en las veces anteriores, hemos adquirido la creencia de que la acción más notable de la planta es destruir algún principio de la sangre, de los que en ella desempeñan el papel de oponerse al desarrollo de las bacterias.

9º La resina del cuajiote se vió que es francamente vomi-purgante.

10º Con la pingüica se observó la muerte en los casos de aplicación intravenosa, probablemente por embolias pulmonares, pues se encontraron equimosis subpleurales. En ningún caso abatió la temperatura normal.

11º La cebolleja falsa se manifestó tan activa como en las primeras experiencias, y siempre matando por parálisis de los centros respiratorio y circulatorio.

12º El tlalocopetate no produjo la muerte en los conejos, pero sí un cambio notable en las funciones del corazón, consistiendo éste en el aumento en la energía de las contracciones y diminución en el número de ellas.

13º El principio que en la Sección 2ª fué aislado de la árnica del país, no produjo efecto alguno apreciable.

México, Julio 7 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1894.

Tengo el honor de informar á la Junta de los trabajos de la Sección que es á mi cargo, en el mes de Abril próximo pasado.

El Sr. Terrés me manifestó que con motivo de haberle dado las preparacio-

nes de té de milpa (*Bidens leucanta*) y de extracto de chicalote (*Argemona mexicana*) hace muy pocos días, no le ha sido posible hacer una observación rigurosa para poder deducir consecuencia alguna, y se reserva hacerlo en el presente mes.

Se ha ocupado en arreglar y hacer los resúmenes de los cuestionarios relativos á las aguas minerales del país, conforme van siendo contestados por los Municipios. El análisis de las aguas ha sido encomendado, por disposición del señor Director, al Sr. Profesor Lozano, quien me dijo había hecho en el mes pasado el análisis de diez aguas, trabajo que debe constar en el informe del Jefe de la Sección 2ª

El Sr. Armendáriz me proporcionó píldoras de á 5 centígramos de extracto de chicalote, que se dice goza de propiedades narcóticas, lo he empleado con tres enfermos en el hospital sin resultado alguno, como lo demuestran las observaciones siguientes:

Pedro Ayala, de edad de 36 años, entró al hospital á curarse de una manía aguda hace dos meses; su delirio es constante, se han empleado todos los narcóticos y ninguno ha dado resultado, pues este individuo no duerme ni una sola hora, no obstante darle fuertes dosis de cloral, morfina y bromuro de potasio; se le ministró la primera noche una sola píldora y no pudo dormir, se le ministraron dos y no se notó nada, se llegaron á tres y se obtuvo el mismo resultado: las dos primeras noches no se le dió cloral sino las píldoras; las noches siguientes se le dieron las dos cosas con idénticos resultados.

Magdaleno Hernández, de 39 años, entró á curarse de unas *pseudo parálisis;* padece insomnios; á las tres de la mañana se le dieron dos píldoras sin ningún resultado.

Emilio Lecuona (con manía crónica), no puede dormir, pretende estar aprendiendo durante la noche muchos idiomas, especialmente el francés; se le ministró la primera noche una píldora y durmió tres horas, lo mismo que antes de ministrarle las píldoras; al día siguiente tomó dos, y el resultado fué idéntico.

He seguido dando los baños de aire comprimido. En el mes pasado sólo hubo catorce de paga y otros tantos gratis. Los resultados han sido bastante satisfactorios, á pesar de lo cual han concurrido menos personas que en los meses anteriores. Creo que esto es debido á la falta de conocimiento de este nuevo método terapéutico y que debemos procurar llegue á saberse por el público, pues creo que sólo de esta manera acudirán bastantes enfermos.

México, Mayo de 1894.—*J. Govantes.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Terapéutica, durante el mes de Junio de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 4ª—Habiéndome visto obligado á estar fuera de la capital unos días, solicité y obtuve licencia para no trabajar durante ellos en este Instituto. En los demás días del mes terminé los resú-

menes de todas mis observaciones y estoy, por lo mismo, en aptitud de informar inmediatamente á las personas que lo soliciten, acerca de lo que he notado respecto á la acción terapéutica de las plantas estudiadas por mí en el tiempo que llevo de recoger observaciones para el Instituto.

Terminé también los resúmenes y arreglo de todos los expedientes relativos á aguas minerales de la República, y administré los baños de aire comprimido que se ofrecieron en la última semana.

El Sr. Dr. Armendáriz me ha enviado el informe adjunto.

México, Julio 1º de 1894.—*José Terrés.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Preliminares del Instituto Médico Nacional, en Junio de 1894.

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en la Sección de Preliminares durante el mes de Junio próximo pasado.

Los trabajos de gabinete fueron relativos al estudio químico preliminar de la goma del cuajiote, la damiana y la cebolleja falsa.

La goma del cuajiote contiene:

Agua higroscópica	5.000
Cenizas	1.900
Resina, grasa y aceite esencial	62.700
Goma, substancias pépticas y sales solubles	29.450
Impurezas insolubles en el agua	0.950
Suma	100.000

La parte activa de esta goma reside en la resina, según pude comprobarlo en varias experiencias que constaron en un trabajo sobre esta materia.

La damiana contiene:

Aceite esencial en cantidad regular.
Grasa en pequeña cantidad.
Clorofila en abundancia.
Resina ácida.
Materia colorante amarilla.
Acido orgánico y quercitrina.

La falsa cebolleja no se acabó de estudiar y se aplazó su estudio hasta nueva orden, por haberse suprimido ya la Sección de Estudios preliminares en la última Junta.

Las preparaciones para la Sección 3ª fueron las siguientes:

Infusión de frutos del Perú, con	1.50 por 100 de extracto.		
Idem de llorasangre	2.90	„	„
Idem de semillas de colorín	2.50	„	„
Idem de madroño borracho	2.50	„	„
Idem de pambotano	2.50	„	„

Infusión de sangre de drago	14.50 por 100 de extracto.	
Idem de simonillo	10.80	„ „
Idem de pingüica	28.80	„ „

Como se ve, todas estas infusiones fueron tituladas, pero se remitieron otras muchas de las mismas plantas que no se dosificaron.

Las plantas que se pulverizaron constan en la siguiente lista, con sus cantidades:

Simonillo	4.600	gramos.
Zoapatli	0.000	„
Raíz del oso	2.680	„
Pipitzahuac	11.500	„
Salvia de bolita	4.600	„
Corteza de yoloxóchitl	4.600	„
Lobelia	5.000	„
Tlalocopetate	11.500	„
Pañete	5.060	„
Atanasia	6.000	„
Chichicuahuitl	3.000	„

Se remitieron al Sr. Arteaga 5 k. 60 gramos de polvo de zoapatli, y 3 k. polvo de corteza de chichicuahuitl.

El Sr. Dr. Cano me remitió su informe, el que también tengo la honra de remitir.

México, 7 de Julio de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Abril de 1894.

Me es grato informar á vd. que durante el mes que ayer terminó, me he ocupado en la formación de los cuadros de mortalidad (que tengo el honor de adjuntar), por enteritis, colitis y enterocolitis habida en la ciudad de México, durante los años 1884, 85 y 86; clasificadas las defunciones según el sexo, la edad y el estado civil de las personas, y los cuarteles en que las defunciones tuvieron lugar.

Durante los tres meses que llevo en el desempeño de la comisión que se sirvió vd. confiarme, podemos presentar ya un cuadro de la mortalidad por esas enfermedades, de diez años. Si la Dirección del Instituto lo tiene á bien, continuaré formando la estadística de los años anteriores, en el Consejo Superior de Salubridad; pues estos datos son suficientes para dar cumplimiento á un punto del programa general de nuestra Sección, durante el año en curso.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. México, 1º de Mayo de 1894. — *Jesús Galindo y Villa.*—Al Jefe de la Sección 5ª

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Junio de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta que, durante el mes que acaba de terminar, esta Sección se ha ocupado de colectar los datos de mortalidad por enfermedades gastro-intestinales, relativos á los años de 1878 á 1883, que eran los únicos que faltaban para completar los que esta Sección se proponía reunir para el estudio del programa respectivo. Se han hecho algunos estudios preliminares acerca de la mayor frecuencia de la diarrea en las habitaciones sucias, en las casas donde hay aglomeración de individuos, en la primera infancia y durante los diversos meses.

Como un auxilio á los trabajos de la Materia Médica Mexicana, esta Sección ha estudiado ya las plantas que le corresponden, y dentro de ocho días tendré el gusto de presentar ya concluída la parte que se refiere á la redacción del artículo que trata de la Contrayerba (*Psoralea pentaphila*).

México, Julio 7 de 1894.—*D. Orvañanos.*

Epazote del zorrillo [*Chenopodium fœtidum*].

Esta planta, en sus detalles histológicos, tiene de característico lo que sigue:

La flor, en un corte longitudinal deja ver, á más del tejido propio á sus diferentes piezas, incluso el pistilo, en la cara interna de las envolturas florales una gran cantidad de pelos glandulares, que cuando son jóvenes son muy pequeños, formados de tres celdillas superpuestas, de un tamaño sensiblemente igual; la terminal es redonda en su extremidad libre; este pelo, que siendo joven tiene la forma de un pequeño bastón de punta, roma en su completo desarrollo, ha cambiado completamente de forma; la celdilla terminal se ha convertido en una esfera que lleva en su interior aceite esencial en abundancia, y que se distingue claramente por su aspecto de grasa y su color amarillo brillante: las otras celdillas se han retraído en el sentido longitudinal y aumentado en su diámetro transversal, formando un pequeño pedículo por el cual este órgano glandular se implanta en el tejido del perianto.

La flor, vista de frente, muestra la gran cantidad de pelos glandulares de que se acaba de hablar, y á veces se ve en alguna de las piezas florales una ó dos masas ó agrupaciones de pequeñísimos cuerpos esféricos, que si se tratara de una onagrarica, diríamos que eran unas masas de polen ó polinias, si la planta fuera una orquidea ó una enoteracea; pero en las quenopodiáceas no sé yo que el polen se reuna en masas, y más bien creo que el órgano en cuestión es una glándula encargada de secretar algún mucílago.

Esta preparación, tratada por el reactivo de Hanstein, puesto en glicerina acética, toma distintos colores en sus diferentes partes; las piezas del perianto quedan amarillas; los pelos glandulares toman, en su membrana celuloica, un color azul; el contenido se ve más amarillo, quizá sea por el contraste con

el azul; el ovario toma un color rosado, el estigma se tiñe en violeta ligeramente rojizo y las glándulas en rojo sucio, por lo que creo que secretan algún mucílago con tanino ó tanino solo.

La hoja tiene algunos pelos cortos en los bordes y en la cara inferior, formados por un número variable de celdillas, según la edad; porque á medida que se van desarrollando, la celdilla terminal va dividiéndose por un tabique transversal para transformarse en dos celdillas, y así sucesivamente hasta que llega el órgano á la edad adulta, formado por ocho celdillas cuando menos. Tienen de particular estos pelos que son muy gruesos; con relación á su tamaño, tienen muy bien marcadas sus celdillas, sobre todo por uno de sus lados, el convexo; casi siempre son curvos, y la última celdilla siempre es muy pequeña y redonda, no como en la mayor parte de los pelos, que es larga y aguda.

La epidermis de la cara superior está formada por celdillas de contornos muy irregulares, y las líneas que forman estos contornos no son sino muy raras veces curvas, casi todas son rectas, y su conjunto forma una línea recta muy quebrada; los ángulos entrantes de cada celdilla son la mayor parte obtusos, y los salientes la mayor parte agudos; son más largas que anchas y tienen muy pocos estomas; no llevan pelos. Estas celdillas no pueden llevar el calificativo de ramosas.

Las celdillas que forman la epidermis de la cara inferior son verdaderamente ramosas, con la circunstancia de estar también limitadas por líneas la mayor parte rectas y muy cortas, de suerte que sus contornos son muy recortados. Contienen muchos estomas de forma común y los pelos que ya están descritos.

ATANASIA.

El tallo de esta planta macerado en solución de sosa cáustica me dió cortes, todos incompletos, porque en ninguno de ellos logré ver la corteza; los elementos únicos que se ven en los numerosísimos cortes que examiné fueron del periciclo para el centro, y en la figura pueden distinguirse, tales como están en la preparación, grupos de celdillas pericicleales que demuestran que este periciclo es compuesto y eterogeneo, porque en los intervalos que hay entre estos grupos, las celdillas son menos resistentes y más grandes: hacia adentro del periciclo se ve una capa bastante espesa, de liber blando, que abraza, sin interrumpirse en ningún punto, todo el derredor del estuche que forman por su reunión los haces leñosos fibro-vasculares que se ven, distinguiéndoseles con marcada claridad hacia afuera la madera primaria, y la madera secundaria hacia dentro: estos haces fibro-vasculares son muy numerosos, de forma cónica en el corte, que es la forma más común, y están aislados por tejido medular, ligeramente modificado, en la forma y tamaño de las celdillas; pues dicho tejido, al emitir sus prolongaciones entre los haces leñosos, comienza por condensarse un poco, de suerte que las celdillas se dis-

ponen en hileras y se comprimen al grado de que sus caras se aplastan de arriba hacia abajo; esta disposición se extiende desde el nacimiento del rayo medular hasta donde termina la madera primaria y comienza la secundaria; de allí hacia afuera las celdillas están colocadas muy irregularmente y se aplastan en el sentido transversal; y el tejido es más condensado que al principio, y los elementos de más pequeñas dimensiones: dichos rayos medulares se interrumpen bruscamente al llegar al liber.

La médula no tiene nada digno de llamar la atención, pues está formada por las clásicas celdillas redondas que dejan espacios vacíos entre sí y no se les admite contenido alguno.

La hoja tiene, como casi todas las hojas, una epidermis inferior distinta de la superior, por la forma de sus celdillas, y la mayor cantidad de estomas en la primera que en la segunda. Las celdillas de la epidesmis inferior son ramosas, de contornos recortados en líneas rectas unas, y curvas otras; pero sus ramificaciones no son muy largas ni muy numerosas, y podríamos decir que son celdillas de bordes recortados y no ramosos: entre ellas se ve una gran cantidad de estomas muy pequeños; siendo este carácter el único digno de mención en estos órganos.

La epidermis superior está formada por celdillas muy irregulares, de contornos formados por líneas rectas y formando éstas, en sus puntos de reunión, únicamente ángulos salientes y no ángulos entrantes y salientes, como en las celdillas de la cara inferior; es un verdadero tejido pavimentoso: este carácter hace que á primera vista y en cualquiera preparación que se encuentre un pequeño fragmento de epidermis de la hoja se pueda decir sin temor de equivocarse si es de cara superior ó de la inferior.

Tengo que advertir de paso que estos caracteres de las epidermis foliares son, en mi concepto, de suma importancia para la clasificación; pues afectan formas tan bien marcadas y tan invariables en cada especie, que pudiera sacarse mucho partido de ellos en la determinación é identificación de las especies. Los pelos son de varias clases: unos son pelos simples formados de dos teas, etc., hasta seis ú ocho celdillas que van adelgazándose de la base á la extremidad y la terminal es siempre cónica y muy aguda: la punta de estos pelos es casi siempre más ó menos quebrada, como se ve en la figura: algunas veces una ó varias de estas celdillas se retraen en sentido transversal hasta quedar completamente enjutas y transformada casi en una cinta muy delgada, dándole al pelo un aspecto de estrangulado en uno ó dos puntos de su longitud. Al lado de estos pelos largos se ven otros pequeños, formados por tres ó cuatro pequeñas celdillas, más largas que gruesas, y la última es casi esférica y de un diámetro doble al de las otras que la soportan: este pelo glandular es casi siempre curvo; por último, unas glándulas esféricas concertadas en la superficie de la epidermis de la cara inferior por medio de un pequeño pedículo formado por una sola celdilla corta.

El parenquima en palizada y el parenquima esférico de la hoja, sólo tienen de particular que á más de su clorofila contienen gránulos de almidón, sobre

todo en el borde ó filo de la hoja, y una buena cantidad de tanino demostrado por el licor de Hanstein.

México, Julio de 1894.—*D. Cano.*

Algunos apuntes sobre la histología del tallo del Pedilanthus Pavonis, Bois.

Epidermis.—Parenquima tabular poliédrico, formado de células hexa ó pentagonales generalmente, alargadas según la longitud del tallo y de paredes gruesas; lleva pelos articulares raros, que presentan en su punto de origen una roseta de células anexas triangulares; y las aberturas elípticas de los estomas rodeadas por un cuadro de una sola fila de células anexas, en número de siete.

Corte transversal.—Bajo una capa cuticular gruesa se ven las células epidérmicas con una pared externa muy gruesa; paredes laterales menos gruesas, cuyo espesor va disminuyendo hasta llegar á la pared interna, que es la menos gruesa; el lumen limitado al exterior por ángulos arredondeados, tiene generalmente una forma cuadrangular; puede ser también cuneiforme, de vértice interno ó externo, ó irregularmente arredondeado. Las células que rodean inmediatamente á los estomas presentan su pared interna, en contacto con ellos, cóncava; la externa, convexa, angulosa; la superficial, como truncada, terminada por una superficie plana; la profunda, en su parte externa, que está en relación con el parenquima cortical, plana; y convexa en su parte interna, que se proyecta hacia la cámara subestomática, la cual estrecha á ese nivel; las dimensiones de estas células son mucho mayores que las de las otras epidérmicas; sus paredes gruesas, aunque á mayor grado la superficial. Las contiguas á las anteriores, por la aproximación de sus paredes laterales, presentan su mayor dimensión en dirección radial, aunque no exactamente, pues son oblicuas, divergiendo tanto más las de un lado de las del otro cuanto avanzan en profundidad. La forma de las células estomáquicas, prescindiendo de las aristas, es trígono-ovoidea; contienen clorofila. Las aristas superficiales ó externas, son profundamente escotadas en su superficie y mucho mayores que las internas ó profundas, que son cónicas. La epidermis presenta un hundimiento gradual, que empieza alrededor y alcanza su máximum al nivel mismo del estoma, que queda así situado profundamente; son bien visibles en él el vestíbulo, la hendedura, pre y postcámara, y á la simple vista, por sus grandes dimensiones, la cámara subestomático, cuya forma es elíptica alargada radialmente.

Parenquima cortical.—La capa superficial se amolda exactamente á la epidermis, cuyas inflexiones sigue; las células que la forman tienen sus paredes de un espesor sensiblemente igual y menor que el de las epidérmicas, comunmente cuadrangulares, de mayor diámetro tangencial, otras veces irregularmente poliédricas; contienen clorofila. A partir de esta capa, las células comienzan á alargarse radialmente, siendo tanto más largas cuanto más profun-

das, hasta llegar aproximativamente al tercio de esta región, y están dispuestas en filas radiales irregulares, que me parecen formadas por un número variable de células de forma irregular, poliédrica, penta ó exagonal, dejando meatos entre sí; en esta región, hasta cerca de la epidermis, se observan laticíferos; en el resto del parenquima, las células, aunque de forma variable, tienden á redondearse, dejan meatos ocupados por laticíferos y se alargan tangencialmente; fuera del líber, los laticíferos, muy grandes, forman un círculo interrumpido, generalmente agrupados de á dos, tres y aun cuatro; sus paredes gruesas, poliédricas, de seis, siete ú ocho caras, de mayor diámetro tangencial, algunas veces redondeadas.

Líber.—Fibras liberianas dispuestas en islotes, poliédricas, comprimidas, de lumen alargado, las más veces tangencial y relativamente grande; paredes gruesas; tubos cribosos dispuestos en grupos hacia la parte profunda de la región, de cavidad amplia y paredes poco gruesas, que tienden á tomar una forma redondeada; parenquima de células irregulares, poliédricas, de paredes sinuosas.

Madera.—Rayos medulares de una sola fila de células puntuadas, elípticas, de gran diámetro radial ó poliédricas irregulares, pero siempre alargadas en dicha dirección; penetran en la corteza conservando la misma disposición; tienen bastante espesor sus paredes y toman la misma coloración que la madera, por lo que juzgo que están lignificadas; algunos rayos son incompletos; parenquima formado por elementos poliédricos, de paredes gruesas, con sus ángulos redondeados, dejando meatos entre sí y con los rayos medulares; lumen de ángulos generalmente arredondeados; aproximativamente hasta la unión de la mitad interna con la externa y casi en toda ésta, las paredes más gruesas, el lumen más pequeño, por lo común alargado tangencialmente. Vasos en grupos, dispuestos en fila generalmente simple é interrumpida, y que no ocupa más que una parte de la extensión de la madera, raras veces aislados, exagonales, de paredes gruesas, lumen amplio, se prolongan en la médula ya aisladamente ó en grupos de aspecto cónico, cuya base corresponde á la madera y el vértice á la médula; estos grupos vasculares, en número de seis principales, están envueltos por una vaina igualmente de forma cónica, compuesta de células poliédricas, exagonales, de paredes gruesas.

Médula.—Células irregulares, comunmente exagonales, de paredes delgadas y ángulos redondeados; contienen fécula en abundancia, dejan meatos generalmente grandes, en los que se ven laticíferos aislados ó en grupos de dos y de tres; las que rodean la vaina de los vasos, alargadas y como irradiando de ella.

Corte longitudinal radial.—*Parenquima cortical:* En el tercio externo, las células, irregulares, poliédricas, de mayor diámetro radial, dejan meatos y están dispuestas en filas irregulares radiales; en los dos tercios internos, poliédricas irregularmente, cuyo contorno tiende á redondearse á medida que son más profundas, dejan meatos y están dispuestas en fila, según la longitud del tallo; se notan canales laticíferos.

Liber.—Fibras largas terminadas en punta muy aguda, de paredes gruesas y cavidad amplia; parenquima formado por filas longitudinales, de células alargadas en dicha dirección, de paredes delgadas, cuadrilongas, con ángulos redondeados, lo que da por resultado un estrechamiento en el punto de contacto de las células contiguas y la formación de meatos; las filas contiguas á las fibras liberianas, presentan células cuyas paredes, que se corresponden según la longitud, están engranadas por una especie de diente. Tubos cribosos dispuestos en grupos, cortos, de paredes no rectilíneas, sino presentando ligeras inflexiones, de calibre irregular, mayor al nivel de los tabiques.

Madera.—Sus elementos cuadrilongos, alargados según la longitud del tallo, puntuados, abundantemente provistos de fécula; vasos rayados, dispuestos en grupos.

Médula.—Está formada de células poliédricas y presenta laticíferos; los vasos que de la madera se prolongan hacia la médula son espirales, más floja la espira en los internos. El parenquima cortical está provisto de fécula y clorofila, ésta en más abundancia en la mitad externa.—*Juan C. Oliva*, Colaborador del Instituto Médico Nacional en Guadalajara.

JUNTAS MENSUALES.

Junta mensual del día 3 de Agosto de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Alramirano).

A las 4 y 30 minutos de la tarde comenzó la sesión, habiendo asistido los señores que constan al final de esta acta.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones del mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus correspondientes informes, sobre los trabajos ejecutados durânte el mes en sus respectivas Secciones.

Los trabajos sobre la "Materia Médica Nacional" fueron revisados, y quedó acordada una Junta para el día 10 del mismo mes.

A las 5 y 10 minutos de la tarde se levantó la sesión, habiendo asistido los Sres. Altamirano, Ramírez, Río de la Loza, Toussaint, Terrés, Espino Barros y el subscrito Secretario, *Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 3 de Septiembre de 1894.

(Presidencia del Dr. José Ramírez).

A las 4 y 15 minutos p. m. comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes, de los trabajos ejecutados en el mes anterior.

Concluída la lectura del informe de la Sección 3ª, el Sr. Ramírez indicó al Sr. Toussaint que remita los datos que contiene su informe á los profesores que los necesiten para la redacción de la Materia Médica. Indicó además que según dicho del Dr. Bernáldez, se produce ardor en las inyecciones cuando la Boconina está ácida, y aun cree dicho doctor que á eso deba atribuirse la anestesia, como en la picadura de animales ponzoñosos. Con lo informado por el Dr. M. Toussaint acerca de la acidez de la Boconina, queda aclarada la cuestión.

El Dr. Terrés, hablando del mismo asunto, refiere que practicó una inyección con Boconina neutra, de reacción bien comprobada, y sin embargo hubo ardor, aunque mucho menos intenso, y no hubo congestión. No acepta la interpretación del Dr. Bernáldez.

El Dr. Armendáriz opinó que la causticidad de la Boconina no se debe atribuir únicamente á la reacción ácida. El alcaloide, por sí, es irritante. Una pequeña cantidad de Boconina en las fosas nasales produce ardor y escurrimiento.

Concluída la lectura del informe de la Sección 5ª, el Sr. Ramírez leyó el prefacio que escribió para la introducción á la obra de la "Materia Médica Mexicana, y al concluir pidió á las personas de la Junta que se sirvieran emitir su opinión.

Tomaron la palabra sucesivamente los Sres. Orvañanos, Terrés, Toussaint, el subscrito Secretario, Armendáriz y Río de la Loza, mostrándose todos conformes con lo escrito por el Sr. Ramírez é indicándole algunas modificaciones que creyeron convenientes, y contestó el Dr. Ramírez brevemente, concluyendo por manifestar que tomaría en cuenta las indicaciones que se le habían hecho.

A las 5 y 40 minutos p. m. terminó la sesión, á la que concurrieron los Sres. Ramírez, Orvañanos, Río de la Loza, Toussaint, Armendáriz, Espino Barros y el subscrito Secretario.—*Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 5 de Octubre de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 10 minutos p. m. comenzó la sesión.

El acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes de Septiembre.

Se presentó un artículo manuscrito acerca del Costicpatli, artículo que de Paris remitió el Sr. Alberto Urcelay, y se leyó igualmente la carta que lo acompaña, enviada al señor Director.

El Sr. Ramírez informó que el dicho artículo está escrito conforme al mis-

mo plan que se sigue en el Instituto para redactar los artículos de la "Materia Médica." Cree el mismo Sr. Ramírez que este trabajo acerca del Cozticpatli debe publicarse en francés, como está escrito, é informa además que está impresa la lámina correspondiente.

La Secretaría leyó en seguida una carta del Dr. J. Alemán, residente en Moroleón, y en la que propone dicho señor que el Instituto recoja datos en todo el país acerca de varias cuestiones médicas.

El Sr. Altamirano dijo que había pensado que se informara á la Sección 5ª acerca de este asunto; pero que en realidad lo que propone el Sr. Alemán está hecho en los amplios cuestionarios de Geografía Médica.

Informa al Dr. Armendáriz que el Sr. Alemán es un naturalista instruído y trabajador, cuya colaboración será útil al Instituto.

Los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes de los trabajos ejecutados en el mes anterior.

A la lectura del informe de la Sección 1ª acompañó el Sr. Dr. José Ramírez un oficio del Sr. Lic. Ricardo Ramírez, en el que este señor da cuenta de la conclusión de sus trabajos acerca de la impresión de la "Flora Mexicana de Sessé y Mociño."

El Sr. Altamirano dispuso que se transcriba íntegro este oficio á la Secretaría de Fomento, y se den al Sr. Lic. Ricardo Ramírez las gracias por el buen desempeño de su comisión.

El Dr. Terrés leyó lo que tiene escrito de su artículo acerca de la Zábila, y dijo que lo concluirá al fin del mes.

El Dr. Armendáriz presentó su artículo acerca del Cuajiote.

El Dr. Ramírez dijo en seguida que él no determinó la clasificación de esa planta, y pidió que la descripción de la droga vaya después de la parte botánica.

Contestó el Dr. Armendáriz de conformidad.

Dijo el Sr. Altamirano que debe estudiarse, si la goma de Cuajiote es la goma Archipín, y que en la parte fisiológica tal vez deban rectificarse los resultados obtenidos en la Sección 3ª, porque él cree que el Cuajiote es activo.

Contestó el Dr. Armendáriz que personalmente recogió las observaciones fisiológicas, y le constan los resultados obtenidos.

Repuso el Sr. Altamirano que hay dos cuajiotes, el colorado y el blanco, y que el primero se considera como tóxico.

Quedó pendiente de rectificación ó ratificación este punto.

A las 5 y 40 minutos p. m. concluyó la sesión, á la que concurrieron los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, Río de la Loza, Terrés, Armendáriz y el subscrito Secretario.

No concurrió el Dr. Toussaint por un grave cuidado de familia.—*Secundino E. Sosa.*

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1894.

En el curso del mes, el que subscribe ha continuado la descripción de las plantas que figurarán en la "Materia Médica Mexicana," terminando la de las siguientes: Matarique, *Cacalia decomposita*, A. Gray; Yoyote ó codo de fraile, *Thevetia yccotli*, D. C.; Llora sangre, *Bocconia arborea*, S. Watson; y Pambotano, *Calliandria grandiflora*, Benth. Se ha continuado el índice alfabético de la "Flora Mexicana" de Sessé y Mociño, á medida que se han impreso los pliegos de la obra. Habiendo obtenido ejemplares de la Jarrilla, procedentes de Chapala y de Salamanca, pude terminar la memoria que me había propuesto escribir sobre esta planta y que hoy presento como lectura de turno, acompañada de tres dibujos tomados del natural y hechos bajo mi dirección.

Habiendo llegado á mi poder un dibujo que representa el *Pterostemon mexicanus*, descrito por Schauer, pude convencerme de que la especie nueva que establecí en mi memoria leída en el mes de Mayo del año próximo pasado, era legítima, y para darle mayor publicidad, preparé después un artículo destinado á "La Naturaleza," periódico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural.

La Secretaría de Fomento dispuso que se le remitiera un informe relativo á los árboles propios para repoblar los bosques de la República, con indicación de los climas en que puedan prosperar, y si se reproducen por semillas ó por estacas. El Sr. Altamirano y el que subscribe han comenzado ese trabajo y á la fecha están reunidos los datos correspondientes á unas ciento cincuenta plantas.

El Sr. G. Alcocer continúa ocupado en poner las etiquetas de las plantas del herbario que se han pegado en su papel definitivo.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: dos láminas que representan los individuos macho y hembra, con detalles de la flor, fruto y hojas de la Jarrilla, *Mocinna hetherophylla*, La Llave; dos del Tlanepaquelite, *Piper sanctum*, Schl.; y uno de la planta que produce las semillas brincadoras, *Sebastiania sp.?* todas destinadas para el Álbum Iconográfico de la Sección. Para los "Anales del Instituto" redujo las tres primeras láminas que corresponden á la Jarrilla. Para la Materia Médica un dibujo correspondiente al Yoyote, *Thevetia yccotli*, D. C.

El Sr. Profesor A. Puga, colaborador del Establecimiento, remitió como donativo tres libros que pasaron á la Biblioteca.

El Sr. C. G. Pringle entregó 363 ejemplares de plantas de herbario que forman la sexta serie de las que ha colectado en sus numerosas excursiones por la República, y que vienen á enriquecer la colección del Instituto.

En el Departamento de drogas ingresaron las siguientes: Cicutilla, Yerba de las Ánimas, Atanasia, Yerba del Pollo, Chicalote, raíz de Pipitzahuac, fru-

tos del árbol del Perú, Pañete y Árnica; y se consumieron 5 k. de Tumbavaqueros y 3½ k. de Pañete.

México, Julio 31 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de* 1894.

En el presente mes, el que subscribe, después de reformar y adicionar los artículos correspondientes á la Yerba de la Puebla, Chicalote y Zoapatli, los ha dejado en estado de que puedan darse desde luego á la imprenta, reservando algunos espacios para adicionarlos si las Secciones 3ª y 4ª remiten oportunamente los datos que les pidieron.

En compañía del Sr. F. Altamirano se concluyó la lista de 272 especies de árboles y arbustos, con su clasificación botánica y con las indicaciones de los lugares propios para su vegetación, así como de la manera cómo se propagan. Este trabajo fué mandado hacer por la Secretaría de Fomento. También se terminó el índice alfabético de la Flora Mexicana de los Sres. Sessé y Mociño.

A los Sres. Terrés y Armendáriz se les envió respectivamente la descripción botánica de la Sangre de drago (*Jatropha spatulata*) y de la Raíz del oso (*Valeriana ceratophylla*).

Nuestro colaborador, el Sr. A. Puga, remitió nuevos ejemplares de Jarrilla que, por su importancia, nos obligaron á formar la cuarta lámina de las que acompañan á la memoria relativa á esta misma planta, y que aparecerá en el número 5 de los "Anales del Instituto."

Por encargo del Director se escribió la introducción ó prefacio de la "Materia Médica Mexicana," y hoy tengo la honra de presentarla á esta Junta.

Una parte del tiempo se dedicó á dirigir la ejecución de los dibujos hechos por el Sr. Tenorio.

El Sr. G. Alcocer continúa catalogando y distribuyendo, en sus lugares respectivos, los ejemplares de herbario comprados recientemente al Sr. G. Pringle.

El Sr. F. Río de la Loza remitió á la Sección algunos datos relativos á las propiedades químicas del aceite de Chicalote, extraído por medio del éter de petróleo; y el Sr. Terrés las observaciones que ha recogido sobre la acción purgante del Pipitzahuac.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: para el Álbum iconográfico, la Yerba del pollo, *Commelina pallida?* el Pañete, *Plumbago pulchella;* y la Jarrilla, *Mocinna heterophylla;* tomada esta última de nuevos ejemplares remitidos por el Sr. Profesor A. Puga: para la "Materia Médica," tres reducciones, de las dos primeras y la del Tlaxcapam, *Ipomœa stans:* para el Sr. Altamirano, un dibujo que representa la raíz del Matarique, *Cacalia decomposita;* y por último, para los "Anales del Instituto," la cuarta lámina de la Jarrilla.

México, Agosto 31 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Septiembre de 1894.

En el curso de este mes, el que subscribe ha continuado la descripción de las plantas que figuran en la "Materia Médica Mexicana," habiendo terminado la de las siguientes: Yoloxóchitl, *Talauma mexicana*, Zucc.; Yerba del burro, *Spigelia longiflora*, Mart. et Gal.; Yerba del pollo, *Commelina pallida*, Willd.; Guapilla, *Hechtia glomerata*, Zucc.; Chichicuahuitl, *Garrya racemosa*, n. sp., Pañete, *Plumbago pulchella*, Boiss.; Tlaxcapam, *Ipomœa stans*, Cav.; y Zábila, *Aloe vulgaris*, Lam. Todas estas descripciones, así como las anteriores, se han hecho en vista de ejemplares vivos ó de herbario, y se remitieron oportunamente á las personas encargadas de redactar los artículos respectivos.

En compañía del Sr. Altamirano se corrigieron cuidadosamente las *pruebas* de la lista que contiene 280 especies de árboles y arbustos propios para la repoblación de los bosques de la República.

En compañía del Sr. F. Río de la Loza se formó el proyecto de los estudios que se han de emprender en el Instituto Médico para resolver la cuestión propuesta por la Secretaría de Fomento, y relativa al desagüe del Valle de México.

Se ha terminado en la tipografía de la Secretaría de Fomento, la impresión de la "Flora Mexicana," de los Sres. Sessé y Mociño, y al comunicarlo así el Sr. Lic. Ricardo Ramírez, encargado de la corrección de la obra, remitió las advertencias que creyó oportuno hacer para aclarar algunos datos referentes á la citada Flora, así como una lista de los nombres vulgares con la clasificación científica, algunas etimologías del idioma mexicano, y las referencias á las páginas de la obra que nos ocupa y de las "Plantas de Nueva España."

El Sr. Gabriel Alcocer continúa ocupado en las labores que requieren la conservación del herbario.

El Sr. A. Tenorio dibujó lo siguiente: para el Álbum iconográfico, dos láminas que representan una la Zábila y otra una Valeriana procedente del lugar conocido con el nombre de la "Cima;" para la Materia Médica una lámina de la Garrya racemosa, y otras seis, pequeñas, copiando varios frutos y semillas.

México, Septiembre 30 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1894.

Como tuve la honra de decir en el informe del mes de Junio próximo pasado, el Sr. de Lille Borja no pudo concurrir por no haber podido conseguir las hojas de la Coca de Motzorongo que se proponía estudiar para la tesis de su examen profesional, y por lo que se decidió á cambiar ese estudio por el de la raíz de Costomate (*Physalis costomatl*), á cuyo estudio ha comenzado á dedicarse el mes de Julio próximo pasado, habiendo terminado la análisis mi-

neral de la planta, de lo que me rindió perfecto y detallado informe del método de Fresenius, que fué el que siguió con un resumen de los resultados que obtuvo y que transcribo:

Análisis mineral del Costomate.

Bases: sosa, potasa, cal, magnesia y fierro.
Acidos: carbónico, sulfúrico, clorhídrico y silícico.

El Sr. Carmona, con el empeño que siempre ha tenido, continúa el estudio que tiene emprendido sobre la Atanasia amarga, habiendo terminado la análisis de los principios contenidos en el extracto de éter de petróleo, que consisten en clorofila, aceite esencial, resina ácida y materia grasa. Repitió y comprobó que el principio cristalizado extraído de esta planta, y del que ha dado cuenta en otros informes, es un glucosido. Además, se aseguró de que en dicha planta no hay alcaloide, y por último, comenzó, por encargo del señor Director, á aislar en cantidad regular ese principio de la planta, para lo que ha hecho uso de 6,250 gramos de Atanasia, no habiendo podido terminar este trabajo por causas que después diré.

El Sr. Villaseñor copió los informes de Mayo y Junio, los trabajos de los mismos y la nota sobre el ácido pipitzoico y el senécico remitida por el Sr. Puga, de Guadalajara. Continuó la purificación de la coriamirtina, de la que ha separado la clorofila, faltando aislarla de la materia colorante amarilla. Preparó una tintura de Matarique con 2,500 gramos de planta con objeto de preparar el principio cristalizado de ella.

Extrajo, por solución, una regular cantidad de aceite de las semillas de Chicalote, empleando las que había en la Sección, y de él remitió 30 gramos á la Sección de Fisiología; el disolvente que empleó fué el éter de petróleo, obteniendo 18 por ciento después de purificarlo por el carbón animal para separar la clorofila con que estaba mezclado; así pudo notar que este aceite es muy fluido, de color amarillo, soluble en el alcohol absoluto, y que en la semilla está mezclado á una pequeña cantidad de grasa sólida.

Concluyó de escribir la parte química del artículo sobre el Yoyote para entregarlo al Dr. Altamirano, y rectificó algunas reacciones del glucosido, notando que al tratar las semillas por ácido clorhídrico toman una coloración verdosa y no la azul de la tevetina azul que indican los autores; además, la coloración roja del ácido sulfúrico sobre la tevetosa no se produce inmediatamente, pues la primera coloración es la amarillo-verdosa, que pasa al verde para cambiar después de algún tiempo por la rosada, que va haciéndose más intensa hasta llegar al rojo violeta que conserva definitivamente, siendo de notar que esta serie de coloraciones es tanto más notable cuanto más impura es la tevetosa. La que en este Laboratorio existe pura, da una coloración amarillo-rojiza con ácido á 66° B.

Me auxilió en varios trabajos que más adelante detallaré, y que consistieron en la rectificación de algunas reacciones sobre el ácido pipitzoico y las

quinonas; tratamiento de un poco de extracto de Pambotano por el subacetato de plomo y el hidrógeno sulfurado; filtrar y evaporar, y por último, agotar un extracto de la Yerba de la Puebla por el éter sulfúrico puro y acidulado con ácido clorhídrico.

El Sr. Lozano se ocupó en terminar de escribir el artículo, en su parte química, sobre la Contrayerba, preparando al mismo tiempo alguna cantidad de psoralina para completar dicho estudio y tenerlo á la disposición de la 3ª y 4ª Secciones. Preparó y suministró á la Sección 4ª cuatro soluciones tituladas al $\frac{1}{50}$ de citrato de boconina, y al Dr. Armendáriz entregó 0.50 de cada uno de los alcaloides separados de la Bocconia; es decir, del soluble en el éter, en el alcohol, en el agua y en el cloroformo. Me auxilió en mis investigaciones sobre el Matarique, reconociendo un extracto que contenía glucosa, sales minerales y el alcaloide, ó mejor el principio cristalizado que se obtiene precipitando su solución acuosa por el amoníaco.

De las otras Secciones se han recibido algunos cuestionarios, siendo uno de ellos el del Sr. Terrés, preguntando si realmente la Sábila contiene aloina, pregunta que no se ha podido contestar, porque los trabajos que sobre ella tenía hechos esta Sección se habían limitado á la preparación de extractos y píldoras para la cuarta. Encargado el Sr. Lozano de contestar esa pregunta, solicitó dicha planta y sólo pudo obtener una pequeña cantidad de polvo de la planta seca, del que no le fué posible retirar aquel principio, notando sí que ni el sabor amargo se percibe en el polvo; ésto, unido á que las preparaciones que con él se hicieron no dieron resultado en la Sección 4ª, autoriza á suponer que en la planta seca no existe dicho principio; pero sí en el jugo que escurre de la fresca y el que se propone conseguir el señor Director. El mismo Sr. Terrés ha remitido otras dos cuestiones relativas á la Cáscara amarga y al Pambotano, de las que me he ocupado en el presente mes, habiendo terminado lo relativo á esta última planta, faltando escribir el artículo y remitir el glucosido al Sr. Toussaint, que lo ha solicitado.

El Sr. Armendáriz ha pedido datos sobre la raíz del Oso, no pudiendo resolverle todas las cuestiones que necesita saber por carecer de la raíz.

El señor Director me entregó copia que de Guadalajara remite el Sr. Puga, y en la que habla de algunos estudios hechos en Alemania sobre el ácido pipitzoico, los que ya conocía la Sección, sea por otros trabajos también alemanes ó por los que hice aquí y tuve la honra de dar cuenta en el informe del mes de Junio. En la misma copia venían otros dos trabajos sobre el Senecio, los que me he ocupado de rectificar, para lo cual seguí exactamente los procedimientos que describe para separar el ácido y el glucosido que dicen contiene la planta, no logrando obtener dichos principios, pues si bien es cierto que en uno y otro caso se obtienen unos cristales, son de cloruro de sodio en el procedimiento para el glucosido, y de sales de cal en el que se sigue para obtener el ácido; de ambos trabajos tengo la honra de presentar unas muestras.

También me he ocupado y he terminado el estudio del Simonillo y del Ma-

tarique, habiendo aislado del primero el principio amargo y del segundo una substancia blanca y cristalizada en pequeñas agujas. Me ocupo en preparar ambos principios en mayor cantidad, para pasarla á las otras Secciones.

Libertad y Constitución. México, Agosto 3 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de 1894.

Tengo la honra de manifestar á la honorable Junta de Profesores que en esta Sección se han ejecutado los trabajos siguientes:

El Sr. de Lille comenzó la análisis inmediata del Costomate (*Physalis costomatl*), siguiendo el método de Dragendorff, habiendo terminado el agotamiento por el éter de petróleo, cuyo extracto contiene una grasa.

El Sr. Carmona continúa el estudio sobre la Atanasia amarga, habiendo terminado el agotamiento por el éter sulfúrico y comenzado el tratamiento por alcohol absoluto; en el extracto etéreo encontró tanino, una grasa blanca, una resina ácida insoluble en el agua, soluble en el éter, el cloroformo y la potasa; con el ácido nítrico se colora en rojo; con el sulfúrico se colora primero en amarillo, después en moreno, y por último, en negro; el ácido clorhídrico la colora en verde limón. El líquido separado de los principios anteriores deja depositar agujas del principio cristalizable que se encontró en la planta al comenzar su estudio. La preparación en cantidad de este principio, para entregar al Sr. Dr. Altamirano, se ha terminado, faltando sólo su purificación.

El Sr. Villaseñor ha copiado los informes rendidos el mes próximo pasado, pasando al libro todos los trabajos efectuados durante dicho mes; el artículo sobre el Matarique, otro del estudio que hizo de la resina de la misma planta, y otro sobre las propiedades del aceite de Chicalote, y ha rendido parte de las altas y bajas habidas en la Sección durante los meses de Julio y Agosto.

Continúa purificando la coriamirtina para tenerla en cantidad regular, habiendo ensayado diversos procedimientos con tal fin. De la cantidad obtenida ha suministrado 0 gr. 25 á la Sección de Fisiología.

También se ha ocupado de preparar en alguna cantidad el principio del Matarique y completar el estudio de la resina que contiene, que ya tenía comenzado el Sr. Lozano. Los resultados de estos trabajos, así como los relativos al estudio que hizo sobre el aceite de las semillas de Chicalote, se entregaron á las personas encargadas de redactar la Materia Médica. El estudio sobre el aceite de Chicalote se hizo por encargo de los Sres. Ramírez y Terrés, separando y entregando á este último la parte sólida que deja depositar dicho aceite.

Por último, ha reconocido algunas sales minerales encontradas en algunas de las plantas que tengo en estudio, una substancia depositada en el aparato

de Lothammer, ha preparado algunos reactivos y me ha auxiliado en otras operaciones.

Por su parte el Sr. Lozano se ha ocupado de preparar en alguna cantidad el principio activo de la Contrayerba y el ácido que contiene, así como los de la Boconia, teniendo ya cantidad del soluble en el agua.

Se ocupó de extraer el aloes de la sábila ensayando varios procedimientos, de los que dió mejor resultado el de cortar las hojas por su base, y colgadas dejar que escurra el jugo, que es de un color amarillo citrino y bien cristalizado, formado casi todo de aloina. El procedimiento, que consistió en colocar las hojas sobre una cápsula, de manera que queden unas inclinadas sobre sus paredes y otras verticales, dió buen resultado en cuanto al rendimiento del jugo; pero este es menos puro, pues está mezclado con dos substancias líquidas, de la que una es difícil de solidificar y se obscurece al aire, y la otra toma una coloración rojo–violada por la misma acción. Pudo observar también que las hojas del centro dan mayor cantidad de aloes que las de la periferia; que en una planta que pesó 24 libras sólo fueron útiles 4, que produjeron 3 gr. 50 de aloes, lo que equivale á una relación de 0.0317 con respecto á la planta, ó de 2 por ciento con respecto á las cuatro libras útiles de la misma planta. En estos jugos se demostró la presencia de la aloina por medio del ácido crisámico.

Comenzó á hacer el estudio del Sangregrado para formar el artículo correspondiente que debe servir para la Materia Médica.

Con la boconina y los alcaloides separados de ella se formaron varias sales, con las que se hicieron soluciones que fueron entregadas á las Secciones 3ª y 4ª en la forma siguiente:

A la 3ª, una solución al $\frac{1}{100}$ del citrato del alcaloide soluble en éter.

A la 3ª, dos soluciones al $\frac{1}{100}$ del clorhidrato del alcaloide soluble en alcohol.

A la 4ª, una solución al $\frac{1}{50}$ de acetato de boconina.

A la 4ª, una solución al $\frac{1}{50}$ de citrato de boconina.

A la 4ª, una solución al $\frac{1}{100}$ de citrato del alcaloide soluble en éter.

Reconoció cuatro líquidos que obtuve en los tratamientos de algunas plantas que tengo en estudio; hizo dos análisis de orinas completas y la dosificación de la glucosa en otras dos remitidas por el señor Director.

Por encargo del señor Director se asoció con el Sr. Armendáriz para hacer varias análisis elementales de la glucosa y adquirir así la práctica necesaria para hacer la del principio que el mismo señor Director ha separado del Pañete.

Por último, rindió un informe que se remitió á la Secretaría, aclarando algunas dudas que se suscitaron en la Junta anterior, y escribió, entregándose al Dr. Orvañanos, el artículo sobre la Contrayerba.

Por mi parte me he ocupado de hacer varios estudios sobre el Matarique, Pambotano, Valeriana, Té de milpa y Yerba del Pollo, para poder contestar los cuestionarios que han remitido las personas encargadas de redactar la Ma-

teria Médica, y de los que está por terminarse el Pambotano, habiendo concluído el relativo á la Yerba del Pollo.

Libertad y Constitución. México, Septiembre 3 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Septiembre de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta de Profesores que en el mes que acaba de pasar se han hecho en esta Sección los trabajos siguientes:

El Sr. Carmona, con el empeño que lo caracteriza, ha continuado el estudio de la Atanasia concluyendo el agotamiento de la planta por el alcohol, habiendo visto en el residuo que dejó este disolvente una multitud de cristales del glucosido ó principio cuya existencia en la planta había señalado antes; además, se ha ocupado de rectificar los productos contenidos en el extracto etéreo de la misma planta, de los que tuve la honra de informar en la Junta anterior, y que consisten en materia grasa, resina, el glucosido y ácido tánico, con ausencia completa del gálico. Además, me ha auxiliado en otros trabajos de que me ocuparé después.

El Sr. de Lille Borja no ha concurrido durante el presente mes por enfermedad y muerte de la madre de dicho señor.

El Sr. Lozano se ha ocupado preferentemente, en unión del Sr. Armendáriz, en determinar el peso molecular de algunas substancias conocidas, como la glucosa, ácido pícrico, tánico, cítrico y tártrico por el método de Raoult. Además, escribió el artículo relativo á la Sábila, el que fué entregado al Sr. Terrés. Se ocupó también de purificar cierta cantidad del glucosido del Pambotano aislado por el Dr. Altamirano; para lo cual disolvió la substancia en alcohol absoluto que deja las sales minerales, evapora el alcohol, disuelve el residuo en agua que deja una resina, y esta solución, tratada por el carbón, no se decolora, por todo lo que cree que está pura. Analizó tres orinas remitidas por el señor Director, preparó y remitió á la Sección 4ª cinco píldoras de á 0.20 con el aloes extraído de la Sábila, y por último, comenzó el estudio del Sangregrado.

Por mi parte, con auxilio del Sr. Carmona, como dije antes, emprendí el estudio del Té de milpa, y espero terminarlo para mediados del presente mes. Pero preferentemente me he ocupado del Pambotano (*Calliandra grandiflora*), cuyo estudio he terminado, remitiéndolo por separado.

Libertad y Constitución. México, Octubre 5 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Julio de 1894.

Las substancias con las que se han hecho experiencias son las siguientes:

Tlalocopetate.
Tumbavaqueros.
1ª Cebolleja falsa.
Pingüica.
2ª Cebolleja falsa.
Simonillo.
Yerba del pollo.
Raíz del oso.
Principio aislado de la piqueria.
Aceite de las semillas de chicalote.
Ácido pipitzoico.

Con el tlalocopetate se observó que tiene acción sobre los movimientos del corazón, haciéndolos más lentos y enérgicos, prolongándose esta acción durante una hora ó poco menos. La preparación empleada fué el cocimiento.

Con el tumbavaqueros se hizo una experiencia cuyo resultado fué negativo.

La cebolleja falsa fué al principio la misma que se usó el mes anterior, y que tan activa se ha manifestado. Habiéndonos dicho el señor Director que había ciertas dudas en la cuestión botánica acerca de esta planta, y que por lo mismo convenía dejarla y estudiar otra cebolleja, así se hizo, refiriéndose en lo de adelante la experimentación á esta última, que es la *Hymenocallis rotata*, 2ª cebolleja.

Esta otra cebolleja no es comparable á la primera en la energía con que obra. En los perros y en los conejos no produce efectos notables. En las ranas da el cuadro completo de la veratrina, trayendo después la muerte de estos animales.

La cebolleja 1ª se manifestó activa y con los mismos resultados que las veces anteriores.

La pingüica se encontró activa también en esta vez. Los efectos producidos fueron semejantes á los observados en las experiencias del mes anterior. En inyección intravenosa mata violentamente con trastornos respiratorios, que en los exámenes post-mortem se ven representados por grandes congestiones pulmonares; en aplicación subcutánea mata con mayor lentitud, encontrándose las mismas alteraciones en los pulmones y algo semejante en los riñones.

El simonillo fué aplicado en inyección hipodérmica, y el resultado fué la producción de flegmones extensos seguidos de septicemia y muerte de los animales. Cuando nos proponíamos estudiar su acción sobre la secreción gástrica, se nos dificultó unos días obtener animales y otros la preparación respectiva.

La yerba del pollo fué experimentada también con éxito. En una perra pre-

ñada sobrevino el aborto, en las mismas condiciones que en las conejas de que se habló en el informe del mes pasado, sólo que la perra no murió. El cocimiento de la yerba del pollo aplicado sobre los vasos sanguíneos, directamente produce la contracción de ellos hasta el grado de que el canal casi desaparece. En las venas yugulares de la paloma es esto muy manifiesto: si se pone sobre ese vaso en dos lugares cercanos una gota del cocimiento, se observa cómo se estrechan, dejando la parte intermedia dilatada en forma de huso. La experiencia clásica sobre los vasos del mesenterio de la rana, fué ejecutada con éxito. Con la raíz del oso, lo mismo que en el mes pasado, no se notó en los perros efecto alguno sobre la temperatura normal. Sobre la temperatura patológica no pudo hacerse la observación por falta de conejos.

El principio aislado de la piqueria tampoco produjo efecto notable.

Del aceite de las semillas de chicalote se recibió una onza, de la cual se pasaron al Jefe de la Sección 4ª siete gramos. Con lo restante se hicieron experiencias en los perros, propinándoles dosis de 1 y de 10 gramos; en ninguna de ellas produjo efecto purgante.

El ácido pipitzoico á la dosis de 0 gr. 05, en el perro fué inactivo; á la dosis de 1 gramo produjo enérgica acción vomi-purgante, siendo de notar las particularidades siguientes: El efecto se manifiesta á los cinco minutos por vómitos alimenticios teñidos por el ácido; cuatro á ocho minutos después aparecen las evacuaciones, fecales primero, mucosas después, y al fin serosas, algo abundantes en número, pero tan escasas en cantidad, que es más bien pujo lo que se observa en el animal en esos momentos. La corta cantidad de líquido de las últimas evacuaciones sale con un color ligeramente rosado, que pasa poco á poco al violeta obscuro bajo la acción de la luz. Esto, que es la reacción que el ácido pipitzoico da con los álcalis, indica que la substancia llega á eliminarse por el recto. Dos horas después de la administración del ácido ya no hay más evacuaciones.

Además de las experiencias antes mencionadas, en la Sección 3ª han sido recogidos y escritos por el Jefe de ella los datos relativos á la yerba del burro (*Spigelia longiflora*) y á la yerba del pollo (*Commelina tuberosa*).

México, Agosto 3 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Agosto de 1894.

Todos los experimentos hechos en dicho mes han tenido por objeto contestar á las cuestiones propuestas por las otras Secciones y relativas á la Materia Médica. Las substancias estudiadas han sido las siguientes:

Ácido pipitzoico.
Principio activo del pañete.
Boconina.
Chicalote.

Senecio.
Piqueria.
Raíz del oso.
Tanino de la yerba del pollo.
Coriamirtina.
Aceite de chicalote.
Residuo de las semillas del mismo.

Con el ácido pipitzoico se trató de averiguar qué clase de evacuaciones produce para confirmar las experiencias del mes pasado; desgraciadamente las cantidades de que se dispuso fueron insuficientes. En un perro, 5 centígramos no produjeron efecto, y en otro 10 centígramos produjeron sólo una evacuación normal. Estos 15 centígramos eran resto de cierta cantidad que existía en la Sección, no siendo posible á la Sección de Química ni al Departamento de Farmacia proporcionar nuevas cantidades.

El principio extraído del pañete dió los mismos efectos ya observados con la planta. La solución en aceite produce la misma rubicundez y escarificación en la piel. Una ó más gotas puestas sobre el globo ocular dieron como resultado una intensa conjuntivitis seguida de opacidad de la córnea. En una de las barbas de un gallo se hizo una inyección de unas gotas del aceite, observándose á consecuencia de ella considerable tumefacción, coloración obscura y más tarde una especie de gangrena seca de todo el órgano. Un pequeño fragmento extirpado en el período de tumefacción y examinado histológicamente, dejó ver: los canales sanguíneos considerablemente dilatados en las capas periféricas y repletos de sangre; el tejido fibroso central edematizado, con sus haces separados no sólo por líquido sino también por numerosas granulaciones (quizá las de la substancia).

Respecto de la boconina fueron bastantes las experiencias ejecutadas; de ellas parece desprenderse lo siguiente:

1º La irritación intensa observada en las inyecciones es debida á que hay ácido libre en las soluciones, pues cuando la sal es perfectamente neutra no se observa dicho accidente.

2º El principio ó boconina soluble en el alcohol es el que produce la analgesia de una manera más completa.

Del chicalote se emplearon el cocimiento, el extracto seco, un aceite en que las semillas fueron puestas á macerar, y el residuo de esas semillas. El cocimiento produce en los conejos efectos semejantes á los de la morfina, pero usado en cantidad considerable (40 centígs. de cocimiento fuerte en la vena). El extracto produce efectos semejantes, pero también en dosis elevadas (5 gramos). El aceite de la maceración, á la dosis de 10 gramos por la vía gástrica, produce en los perros algunas evacuaciones líquidas. El residuo de las semillas solamente ocasionó vómitos también en el perro.

Con el senecio se buscó el estado de la temperatura durante el envenenamiento, en los accesos y después de la muerte. Durante la vida de los anima-

les, la temperatura no se elevó sino unos cuantos décimos de grado en los momentos de las convulsiones. Inmediatamente después de la muerte la temperatura no se eleva sino que baja gradualmente.

Acerca de la piqueria se buscó si tiene acción sobre la temperatura anormal consecutiva á la punción de la cola del núcleo candado y se vió que la abate; el trazo adjunto da idea clara de ello. La experiencia fué repetida, no usándose el principio activo por no contar con él. La segunda parte de la pregunta relativa, es decir, el mecanismo por el cual se verifica el abatimiento, se tendrá que prescindir de ella, pues su resolución ocuparía mucho tiempo y este es necesario para las otras cuestiones.

La raíz del oso, estudiada por el mismo método, no produjo el más ligero cambio de la temperatura.

El tanino de la yerba del pollo es un principio aislado en la Sección 2ª; su solución, aplicada sobre la vena yugular, da la contracción del vaso. Parece que es un tanino especial, pues no tiene el sabor ni otras propiedades del ácido tánico.

Con la coriamirtina se obtuvieron efectos muy dudosos, quizá por las cantidades tan cortas que se emplearon. Ultimamente se recibieron en la Seccion 22 centígramos del principio, que no han sido aún aplicados por haberse tenido que mandar á componer las jeringas.

México, Septiembre 3 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Septiembre de 1894.

En el mes próximo pasado se hicieron experiencias para ver la acción del simonillo, de la coriamirtina y de la pingüica.

Con la primera planta se buscó la acción que tiene sobre la secreción gástrica. Para ello se seccionó el estómago en la rana, siguiendo la gran curvatura; se neutralizó en seguida la superficie en ambos lados por medio de una solución alcalina débil, y después se puso en un lado una gota de cocimiento de simonillo, y en el otro una gota de agua. A los pocos momentos en el primero era perceptible la reacción ácida, mientras que en el otro aún no. La experiencia fué repetida varias veces, y aunque en algunos casos falló, en la mayoría el resultado fué positivo.

Para observar el efecto de la misma planta sobre la secreción biliar, se hicieron varias vivisecciones, aislando en perros el duodeno y poniendo su extremo inferior en comunicación con el exterior; los animales no resistieron.

Con la coriamirtina se observaron los efectos convulsivos y cardíacos que se sabe le son propios.

Con la pingüica se tuvieron resultados semejantes á los de las experiencias practicadas anteriormente.

México, Octubre 10 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1894.

Habiéndose arreglado que el Sr. Dr. Orvañanos auxiliara á esta Sección recogiendo observaciones en el Hospital San Andrés, con el objeto de ordenar los trabajos de experimentación, se convino con dicho señor en que él se ocuparía de responder las preguntas que se nos hicieran acerca de doce de las plantas cuya historia ha de formar parte del primer tomo de la Materia Médica, y el subscrito de las demás. En el momento en que en la Sección se han recibido preguntas referentes á las plantas señaladas á dicho señor, se le han comunicado, y esto, hasta hoy, se ha hecho para la Goma de cuajiote, el Chichicuahitl, la Raíz del oso, el Zoapatli, el Simonillo y la Yerba de la Puebla.

La pregunta relativa á esta última y una referente á la acción hipnótica del Chicalote en los epilépticos, se transcribieron también al Sr. Dr. Sosa, por ser el que mejor puede recoger observaciones propias para contestarlas.

El subscrito ha recogido las observaciones siguientes:

En el Consultorio "Eduardo Licéaga" se presentó el día 20 de Julio de 1894 Trinidad Márquez, mujer de 27 años de edad, solicitando se le extrajera un pedazo de aguja que se le había introducido en la parte inferior y externa de la eminencia tenar de la mano derecha. Hecha la isquemia y habiendo bondadosamente consentido el Sr. Dr. Ruiz Erdozain en que se usara la boconina, se le inyectó á la paciente, en el sitio indicado, un centígramo de citrato disuelto en medio centígramo de agua.

La inyección produjo dolor; á los tres minutos comenzó á haber analgesia y anestesia en el sitio inyectado, y á los cinco parecían completas; entonces se dividieron los tejidos en extensión como de 1 centímetro y profundidad igual y se sacó la aguja sin que experimentara dolor la operada. Esto se hizo en tres minutos, al cabo de los cuales se quitó la ligadura y salió bastante sangre de la herida.

No se observó ningún otro fenómeno notable: ni cefalalgia, ni modificaciones pupilares, ni inyección de las conjuntivas.

María Gutiérrez, de 18 años, con buen estado general, tenía en la cola de la ceja izquierda un quiste dermoide, que formaba un abultamiento como de una avellana.

El día 16 del presente mes procedieron á enuclearlo los Sres. Dres. J. Bernáldez y A. Ruiz Erdozain, en el Consultorio "Eduardo Licéaga," accediendo gustosos á que se ensayara el uso de la boconina como anestésico local.

Sin decirle á la enferma que se iba á emplear anestésico, se le puso una inyección hipodérmica de medio centígramo de solución de citrato de boconina al 2 por ciento, introduciendo toda la aguja de la jeringa abajo y paralelamente á la piel en el sitio en donde se iba á hacer la incisión, y retirando la citada aguja á medida que se iba empujando el émbolo.

En el momento de poner la inyección manifestó intenso dolor la enferma, y á los tres minutos comenzó á manifestarse la anestesia, que á los cinco era

completa y acompañada de sensación de adormecimiento en la mitad izquierda de la cara.

La operación originó notable hemorragia capilar, que hizo necesario el estar oprimiendo constantemente las superficies cruentas con algodones mojados en solución de bicloruro de mercurio al $\frac{1}{1000}$, y se puso además una pinza de Pean en el borde externo de la herida para tomar una pequeña arterita, sin que esto causara dolor á la enferma.

A los ocho minutos no había terminado la operación y ya la enferma comenzaba á sentir, por lo que se le pusieron unas gotas de la propia solución en el fondo de la herida, con lo que ya pudo darse fin á la enucleación y poner dos puntos de sutura.

No hubo cefalalgia ni fenómeno alguno notable en las pupilas, conjuntivas ni ningún órgano.

Los tejidos cercanos al sitio de la inyección parecían hinchados y duros.

Gregorio Ordóñez, de 40 años de edad, de temperamento nervioso y con antecedentes alcohólicos, se presentó el día 24 de Julio en el citado Consultorio, solicitando se le librara de un ántrax que tenía en la región lombar. Este ántrax medía 8 centímetros de diámetro, y la faja inflamatoria que lo rodeaba una anchura media de 3 centímetros. El Sr. Dr. Joaquín Cosío, que fué quien lo operó, permitió que se ensayara el citrato de boconina: en diez puntos distintos de la zona inflamatoria se inyectaron gotas de solución de boconina al 2 por 100 hasta completar ½ centígramo; después de tres minutos se inyectó otra cantidad igual en el centro del ántrax, en diversos puntos también. Todas estas inyecciones, particularmente las últimas, fueron muy dolorosas, según lo manifestó espontáneamente el enfermo. Transcurridos tres minutos de las segundas inyecciones, se hicieron en el ántrax dos incisiones en cruz, de 6 centímetros de largo y 3 de profundidad, y en seguida se exprimió el pus concreto ejerciendo presión sobre los colgajos. Habiendo manifestado todavía dolor el enfermo, se instiló en el fondo de la herida otro centígramo de boconina, se dejaron transcurrir cinco minutos, se despegaron los colgajos de las partes profundas, se rasparon las paredes del foco, se quitaron todos los detritus y se cauterizó con una solución de cloruro de zinc al 20 por 100. Mientras se hizo todo esto el enfermo no manifestó espontáneamente ningún dolor, y habiéndosele preguntado si sentía, manifestó que un poco de ardor. No hubo ningún otro fenómeno digno de mencionarse durante ni después de la operación.

En el mismo Consultorio procedieron el día 30 de Julio los Sres. Dres. Ruiz Erdozain y Quevedo y Zubieta á extraer una ajuga que Pilar González tenía en la palma de la mano derecha. Esta enferma, de 18 años de edad y de temperamento nervioso, estuvo oyendo que se le iba á poner una inyección para ensayar los efectos de una substancia, y además vió el principio de la operación.

Refiero estos detalles porque quizá expliquen el llanto y manifestaciones de dolor que hizo la enferma desde que se le puso la inyección hasta que quedó

vendada la mano; pero sea esta la causa ú otra, el hecho es que no se pudo en este caso comprobar ninguna acción analgésica. Se inyectaron primero cinco milígramos de citrato de boconina, y después se puso igual cantidad en el fondo de la herida. Esta estaba constituída por dos incisiones perpendiculares entre sí, teniendo un centímetro y medio, próximamente, cada una de las dos líneas.

El Sr. José M. Rodríguez, alumno de 5º año de Medicina, me proporcionó los apuntes de dos operaciones que hizo en el mes de Febrero usando el clorhidrato de boconina preparado en este Instituto. Hé aquí el resumen de esos apuntes: Luz García tenía un quiste dermoide del volumen de un huevo de paloma, en el ángulo anterior de la región parietal derecha; fué operada el 18 de Febrero, habiéndole inyectado el Sr. Federico Villaseñor cinco milígramos de clorhidrato de boconina disueltos en ¼ de gramo de agua, en un punto del tumor, é igual cantidad en el punto opuesto. Inmediatamente después de las inyecciones sintió la enferma muy fuerte ardor, y el contorno del tumor se hinchó simulando una placa de erisipela; pero cinco minutos después, la placa era completamente insensible y se procedió á extirpar el quiste. La incisión de la piel fué de cuatro y medio centímetros y produjo abundante hemorragia capilar, que se manifestó constantemente en todo el campo operatorio y que hizo durar una hora la operación, porque se empleó bastante tiempo en pretender, sin lograr, cohibir esa hemorragia con la compresión. A la hora de haber principiado á operar se pusieron los puntos de sutura y todavía era completa la anestesia. La segunda operación consistió en extirpar un tumor pediculado, del volumen de un limón, desarrollado en el lóbulo de la oreja derecha de Eulalia Esquivel. Se inyectó en el mismo tumor 1 centígramo de clorhidrato de boconina disuelto en ½ gramo de agua; se observó el hinchamiento de la oreja y también hubo ardor; la operación se hizo felizmente en 10 ó 12 minutos.

He administrado el polvo de pipitzahuac, en dosis de cuatro gramos, á cinco enfermos. Uno de ellos, que padecía vómitos consecutivos á un catarro gástrico, vomitó tres horas después de administrado el medicamento y no tuvo evacuación; dos tuvieron una evacuación muy abundante, semilíquida, sin aspecto bilioso y sin ser precedida de cólicos (en uno de ellos se comparó la acción con la de la raíz de Jalapa, que obró de la misma manera en dosis de un gramo); el cuarto tuvo tres evacuaciones muy poco líquidas y sin cólicos, y el quinto tuvo cinco evacuaciones, con los propios caracteres que los demás.

El té de milpa se ha estado administrando á un enfermo ateromatoso, para comprobar si es exacto que administrado durante muchos días produce diarrea. Las dosis usadas han sido de diez y quince gramos diarios, en infusión; en los ocho días que hace que se comenzó su empleo no ha habido alteración en las funciones digestivas.

El aceite de chicalote lo he administrado en dosis de diez y veinte gotas á seis enfermos. En tres de ellos, la dosis de diez gotas no produjo resultado; á los dos días se les administraron veinte y tampoco se obtuvo efecto purgan-

te. En otro enfermo, tanto una dosis como la otra, provocaron dos evacuaciones. En el quinto, diez gotas causaron cuatro evacuaciones con cólicos; y en el sexto, veinte gotas sólo produjeron algún dolor precediendo á una evacuación normal.

El extracto de chicalote lo he administrado á dos enfermos: el primero padecía cirrosis alcohólica y tenía insomnio; lo tomó durante tres días en dosis diaria de un gramo, se constipó un poco y durmió mejor; el segundo era ateromatoso y bronquítico; lo tomó en dosis de gramo y medio diario durante cinco días; su tos disminuyó y no hubo modificación en el sueño ni en el régimen del vientre. Este enfermo padece de un dolor, de causa todavía dudosa, en una pierna, y este dolor no disminuyó.

He administrado el cocimiento de corteza de yoloxóchitl, hecho con 5 gramos de ella y 140 de agua, á un enfermo ateromatoso, Lázaro Vázquez. No se notó desaparición completa de la aritmia en el pulso, pero sí parecía menos marcada en los días en que tomaba el medicamento, que tres ó cuatro días después de que se le había suspendido; también parecía disminuir algo el número de pulsaciones, y digo probablemente porque variaba de un momento á otro la cifra que las representaba. En el volumen de orina emitida en veinticuatro horas no tuvo cambio marcado en los días en que tomó yoloxóchitl y en los que dejó de tomarlo. Adjunto unos trazos esfigmográficos para que se vean las variaciones observadas en el pulso.

México, Agosto 1º de 1894.—*José Terrés.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 4ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Agosto de 1894.

He recogido las observaciones siguientes:

El día 1º de Agosto se presentó en el Consultorio "Eduardo Licéaga" Agustina Almaraz, mujer alcohólica, nerviosa, de 32 años de edad, solicitando se le extrajera una aguja que tenía desde hacía tres semanas en la eminencia tenar de la mano izquierda.

Para extraer la aguja, se le puso una inyección de 5 centígramos de citrato de boconina, y á los tres minutos otra con igual cantidad. Cuatro minutos después de la segunda inyección, el Sr. Dr. Ruiz Erdozain dividió la piel en extensión de poco más de un centímetro; como la enferma manifestó dolor, se instilaron tres gotas de la solución de boconina, inyectada (2 por ciento) en el fondo de la herida, y poco después se hizo otra, perpendicular á la primera y de la misma longitud. Después de esta segunda incisión, que también fué dolorosa, se extrajo la aguja.

Las inyecciones fueron dolorosas y sangraron. No hubo otro fenómeno apreciable más que la congestión de las partes cercanas á la herida.

El día 3 de Agosto procedió, en el Consultorio "Eduardo Licéaga," el Sr. Dr. Joaquín Cosío á extirpar un quiste sebáceo que tenía Pablo Burgos en la región malar izquierda.

En dos puntos diametralmente opuestos del tumor, que tenía como dos y medio centímetros de diámetro, se inyectó medio centígramo de solución de acetato de boconina al 1 por ciento; á los cuatro minutos se inyectó otra cantidad igual en un punto intermedio, porque aún había sensibilidad. Después de otros cuatro minutos la analgesia parecía completa, y los contornos del quiste estaban muy congestionados. Se hizo una incisión de tres centímetros; se quitó el quiste; se rasparon los tejidos que constituían el fondo de la herida; se tocaron con solución al 20 por ciento de cloruro de zinc y se curó.

Las inyecciones fueron dolorosas, la herida sangró bastante y la placa de hiperemia fué más extensa (llegaba hasta el ángulo de la mandíbula) que en las veces en que se usó el citrato. La operación duró trece minutos.

En el Consultorio "Eduardo Licéaga" se presentó el día 6 de Agosto Elisa Reyes, de buen estado general, de 20 años de edad, solicitando se le extrajera una aguja que se le había introducido en la eminencia hipotenar de la mano derecha. Se le inyectó un centígramo de acetato de boconina; á los tres minutos empezó la analgesia, y á los cinco la anestesia era completa. Entonces el Sr. Dr. Quevedo y Zubieta hizo una incisión de 5 centímetros de longitud y de 1 de profundidad, paralela al eje de la mano; á los dos minutos se instilaron tres gotas de la solución inyectada (1 por ciento); en el fondo de la herida, y perpendicularmente al labio interno de ésta se hizo otra incisión, de dos centímetros de longitud y uno de profundidad, é inmediatamente después se sacó la aguja.

La hemostasis se hizo antes de las incisiones; éstas sangraron bastante; las inyecciones fueron dolorosas. La operación duró diez minutos y no hubo ningún otro fenómeno apreciable.

Mateo Olivares, de 37 años de edad, con costumbres alcohólicas, se presentó el día 8 de Agosto en el Consultorio "Eduardo Licéaga," solicitando se le extrajera un cuerpo extraño que hacía dos días tenía alojado en la pared del vientre, abajo del apéndice cifoides. Se le inyectó medio centígramo de solución, al 1 por ciento, de citrato de boconieritrina, fraccionando esa cantidad en dos puntos del sitio en donde se iba á hacer la incisión. A los cuatro minutos había analgesia; á los siete se hizo una incisión de dos y medio centímetros de largo por uno y medio de profundidad. La tumefacción de los tejidos, consecutiva á la inyección, hizo que no se sintiera ya en dónde se hallaba el cuerpo.

Como á los tres minutos después de hecha la herida, parecía que el enfermo sentía algo; se le puso medio centígramo de la solución, por gotas, en el fondo de dicha herida. Cinco minutos después se extrajo el cuerpo, que era una aguja enhebrada. La herida sangró bastante; no hubo otros fenómenos apreciables.

Un enfermo llamado Justo Prado, que estaba ocupando la cama núm. 01 en la Sala de Clínica del tercer año, y que adolecía de paludismo, tenía en la mitad izquierda de la nuca un quiste sebáceo de cuatro centímetros de diámetro. El día 21 procedí á extirparlo; inyecté un centígramo de clorhidrato de

boconiclorina que ocasionó algún ardor; á los cuatro minutos otra dosis igual y se renovó el ardor que había desaparecido; á los seis minutos puse el tercer centígramo y el enfermo me dijo que había sentido menos que los anteriores el piquete de la aguja, pero tenía perfecta la sensación de contacto. Esto me hizo suponer que había ya analgesia, aunque anestesia no, y para comprobar comencé á dividir la piel con el bisturí; el enfermo dijo que sentía como cuando le tocaba yo con la punta de la aguja, por lo que continué la operación, que terminó en veinticinco minutos sin que sintiera dolor el paciente. Se quitó toda la bolsa del quiste y un pedazo de piel, se ligó una ramita arterial y se pusieron tres puntos de sutura.

No hubo más hemorragia que la que proporcionó la citada ramita arterial; no hubo enrojecimiento periférico ni ningún otro fenómeno apreciable. La herida cicatrizó por primera intención.

El día 29 de Agosto procedió el Sr. Dr. Bernáldez á extraer una aguja que se había introducido Manuela Rodríguez en la cara palmar del dedo meñique izquierdo. Se le inyectó ½ centígramo de clorhidrato de boconiclorina, y cinco minutos después se dividió la piel y se extrajo la aguja. La inyección fué dolorosa, pero la incisión no.

Me resta ensayar aún, como se ve, los alcaloides llamados por el Sr. Profesor Río de la Loza: boconiyodina y boconixantina.

El polvo de pipitzahuac lo he administrado á cuatro enfermos: uno de ellos es sumamente constipado y no evacuó habiendo tomado 4 gr. 50 cent. de dicho polvo; el segundo tuvo cinco evacuaciones algo líquidas, no biliosas y sin cólicos, habiendo tomado la propia dosis que el anterior y que el siguiente, que tuvo ocho evacuaciones con los mismos caracteres, pero todas precedidas de cólico. El cuarto enfermo tomó cinco gramos y evacuó seis veces, siendo las evacuaciones precedidas de ligeros cólicos, algo líquidas y de color normal.

En vista de las dosis, cortas relativamente, que son suficientes para producir efecto purgante; de que las evacuaciones son verdaderamente pastosas, ó cuando más un poco líquidas; de que no son de aspecto bilioso; de que son precedidas con cierta frecuencia de ligeros cólicos, y de que á veces hay vómitos algún tiempo después de administrado el purgante, creo que lo probable es que obre éste principalmente sobre las fibras lisas del tubo digestivo, y que esté indicado en aquellos casos en que simplemente se trata de vaciar el intestino.

En mi concepto, 4 gramos de pipitzahuac á 4.50, tienen próximamente el mismo efecto que un gramo de polvo de raíz de Jalapa.

He seguido administrando la infusión hecha con té de milpa de flor blanca á Sixto Quijano (enfermo de quien hice referencia en el informe del mes pasado). En Agosto tomó, durante siete días consecutivos, la infusión hecha con 20 gramos de planta, sin que hubiera modificación alguna en el régimen de su vientre.

Tomás Moreno, enfermo que desde hace varios años tiene una hemiplejia consecutiva á una hemorragia cerebral, ha estado tomando también la infu-

sión hecha con 20 gramos, y el resultado ha sido el siguiente: durante dos días, evacuación normal; en los cinco días siguientes, una evacuación abundante, líquida y acompañada de cólicos. En los seis días siguientes no tomó la infusión, y al quinto ya era normal la evacuación; durante otros cuatro días volvió á administrársele la infusión; en el tercero ya fué líquida y dolorosa la evacuación, y en el cuarto hubo tres evacuaciones.

Procopio Martínez, parkinsoniano, ha tomado la propia infusión á la misma dosis y no ha sufrido modificación en el régimen de su vientre.

El aceite de chicalote, obtenido tratando las semillas por el éter de petróleo, lo he administrado en dosis y al número de enfermos que paso á especificar:

A cuatro enfermos, 30 gotas. En tres sin resultado; en el cuarto cuatro evacuaciones.

A cuatro enfermos, 40 gotas. Sin resultado.

A un enfermo, 50 gotas. Sin resultado.

A un enfermo, 60 gotas. Sin resultado.

A un enfermo, 80 gotas. Sin resultado.

Viendo que era ineficaz el aceite y que dejaba depositar en el fondo de la vasija que lo contenía, un cuerpo sólido, supliqué al Sr. Villaseñor que lo aislara. Lo aisló por filtración y fué ensayado por la Sección 3ª sin encontrarle efecto purgante.

En vista de esto, el Sr. Altamirano pensó en que era útil tratar el residuo de las semillas con aceite de ajonjolí, para ver si éste disolvía el principio purgante. Se hizo así (10.00 de semilla por 20 de aceite) y se ensayó el nuevo aceite en dosis de 10, 20 y 30 gotas, sin resultado alguno.

El polvo de las semillas tratadas por el éter fué dado en dosis de 0.10 (á dos enfermos), 0.20 y 0.30, y no se obtuvo ningún resultado.

El extracto de chicalote lo administré á dos pacientes. Uno de ellos simplemente se quejaba de insomnio; tomó por seis días consecutivos 1.50 de ese medicamento, en las noches, y durmió mejor durante ese tiempo; después dejó de tomarlo y volvió el insomnio. El otro enfermo, tuberculoso del pulmón, estuvo tomando 2 gramos diarios (0.50 cada tres horas) durante cinco días, y se sintió mejorado de la tos y por eso mismo durmiendo mejor. Después estuvo tres días sin tomar medicamento y refirió que había vuelto á aumentar la tos y la dificultad para dormir. En seguida se le prescribió 1.50 del extracto y en cinco días no tuvo modificación bien apreciable.

El extracto de zábila lo he administrado:

A un enfermo en dosis de 0.20. Provocó una evacuación sin cólico.

A un enfermo en dosis de 0.40. Provocó dos evacuaciones sin cólico.

A dos enfermos en dosis de 0.60. En uno una evacuación con cólico, y en otro sin ningún resultado.

El cocimiento hecho con yoloxóchitl (5 gramos por 140 de agua) lo estuvo tomando un paciente afectado de insuficiencia mitral y ateromasia. Primero estuvo en reposo durante seis días, y en ese tiempo desaparecieron los ligeros edemas que tenía y disminuyó bastante la tos provocada por una poca de con-

gestión pulmonar; después estuvo tomando el yoloxóchitl por espacio de cuatro días, y en los nueve restantes de este mes se le ha seguido observando. El promedio del número de pulsaciones fué de 68 antes de tomar el yoloxóchitl, 61 mientras lo estuvo tomando y 58 después de haberlo tomado. Débese notar que mientras que era rítmico el pulso, antes de tomar el citado medicamento y durante los tres primeros días en que lo estuvo tomando, en el cuarto día era muy marcada la aritmia; mientras que en unos minutos se contaban 55 pulsaciones, en otros 68. Esta aritmia continuó acentuándose después, siendo acompañada, como claramente lo prueban los trazos esfigmográficos, de notable aumento en la amplitud del pulso. El promedio de volumen de orina en 24 horas fué probablemente (porque no hay seguridad de que haya sido bien reunida) de 930 c. c. en los días en que estuvo tomando yoloxóchitl, mientras que en los siguientes, es decir, cuando parece haberse manifestado y persistido el efecto del medicamento, fué de 1,238 c. c.

El Sr. Altamirano personalmente aplicó la solución en rigolina, de pañete, alrededor de una rodilla en donde se había refugiado un reumatismo subagudo. El rubor, el calor y el edema eran bien marcados á las 24 horas, y después han ido disminuyendo y el enfermo ha sentido disminuir los dolores profundos articulares en esa región.

Siéndome sumamente difícil observar personalmente los efectos de la piqueria en el tifo, rogué á los señores médicos del Asilo Español que hicieran estas observaciones, y me es grato comunicar á la Junta que esos bondadosos señores se prestaron desde luego, y ya ha comenzado á recoger observaciones el Sr. Dr. Aveleyra.

Durante el mes pasado dí 14 baños en el aparato Legay.

El Sr. Dr. Armendáriz me ha rendido el informe que adjunto va al presente.

México, Septiembre 3 de 1894.—*José Terrés.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Farmacia, durante el mes de Agosto de 1894.

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en la Sección de Farmacia en el mes de Agosto de 1894.

Se despachó para la Sección 3ª lo siguiente:

Tres cocimientos de yerba de la Puebla.

Tres ídem de chicalote.

Un ídem de piqueria.

Un ídem de raíz del oso.

Dos ídem de tlalocopetate.

Solución de acetato de boconina núm. 2.

Idem de acetato de boconina núm. 1.

Polvo de piqueria para la Sección 4ª, 1,540 gramos.

Idem fino de raíz de pañete para el Sr. Altamirano, 30 gramos.

Idem de piqueria para el Hospital de San Andrés, 800 gramos.

Me ocupé también del estudio del principio extraído por el Sr. Altamirano del pañete.

Me ocupé desde luego en purificar dicha substancia, lo que conseguí por cristalizaciones sucesivas en agua caliente.

Las propiedades físico-químicas son las siguientes:

Se presenta bajo la forma de cristales sedosos, de color amarillo y aspecto sedoso, olor nulo cuando es puro, ligeramente viroso si se encuentra aún mezclado con grasa, sabor ligeramente dulce al principio y picante después. Funde á 41° c. y empieza á volatilizarse á los 50° c.; dejando á 90° un residuo carbonoso brillante que también se volatiliza con facilidad. Se sublima fácilmente en las paredes del tubo en que se caliente; los vapores son picantes.

Es soluble en el agua, más en caliente que en frío, comunicándole un color amarillo; muy soluble en el éter de petróleo, en el sulfúrico, en la benzina, en el alcohol, en el cloroformo y en el ácido acético.

El ácido sulfúrico produce con esta substancia en polvo una coloración rojo-amarillenta que se va poniendo verde por los bordes. El ácido nítrico la disuelve con color amarillo un poco más subido que el que primitivamente tiene la substancia. El ácido muriático no ejerce marcada acción sobre ella.

La potasa, la sosa, el amoníaco, la cal, la magnesia y aun el hidrato de alúmina, producen una solución color rojo betabel. Puede aprovecharse esta particularidad para usar la substancia como reactivo de los álcalis, y su límite de sensibilidad es de $\frac{1}{150000}$.

Reduce en caliente el licor de Fehling.

No contiene ázoe.

Las substancias derivadas de la antraquinona, como el ácido crisofánico, la emodina, el ácido frangúlico, la alizarina, la purpurina, etc., tienen propiedades químicas muy parecidas con el plumbagín, que así llama el Sr. Altamirano al principio que extrajo del pañete, y que creo no es otro que el plumbagino que Dulong d'Astafort encontró en la raíz del *Plumbago europea* en 1828 y que Dujardin Beaumetz cita también en su Diccionario de Terapéutica.

Los químicos que se han ocupado de este cuerpo no dicen á qué grupo químico pertenece ni dan su fórmula. Yo tengo, sin embargo, muchos datos para creer que es un derivado de la antraquinona del grupo de los polifenoles.

Quizá el análisis elemental que próximamente emprenderemos el Sr. Lozano y yo, nos dará los datos para poder clasificarlo y dar su fórmula elemental.

A propósito de este trabajo, hemos hecho ya el Sr. Lozano y yo un número de experiencias relativas á la determinación. de la composición elemental de un cuerpo y determinación de su fórmula, habiendo llegado á felices resultados con substancias tan bien conocidas como la glucosa, cuyo peso molecular determinamos por su compuesto $C^6 H^8 Pb^2 O^6$ (glucosato de plomo). Peso del equivalente molecular sacado de esta fórmula, 180.

Composición centesimal obtenida por el análisis elemental:

LISTA

DE

COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO

NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo B. Puga.—México.
,, Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, Dr. Ismael Prieto.—México.
,, Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.
,, Hugo Finck.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis Potosí.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).
,, ,, Nicolás León.—Guadalupe Hidalgo (Distrito Federal.)
,, ,, Tomás Noriega.—México.
,, ,, Antonio Carbajal.—México.
,, Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).
,, Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Morelos).
,, Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).
,, Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).
,, Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EN EL EXTRANJERO:

Sr. Dr. Eduardo Heckel.
,, Profesor Henry Bocquillon Simoussin.

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto la análisis respectiva, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatologia y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *Los Anales* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, de la Climatologie et de la Géographie médicales mexicaines et leurs applications à la Thérapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re Section.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de recueillir, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et d' animaux.

2ème Section.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres destinés aux diverses expérimentations.

3ème Section.—*Physiologie expérimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème Section.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentées sur les animaux.

5ème Section.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but; conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de leurs publications avec la sienne.

Les bureaux de *Les Anales* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Mexico.—Plazuela de la Candelarita nùm. 3.—Mexique.

ANALES

DEL

INSTITUTO MÉDICO NACIONAL

CONTINUACION DE "EL ESTUDIO."

TOMO I.—NUM. 8.

MÉXICO
OFICINA TIPOGRAFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
Calle de San Andrés número 15. (Avenida Oriente, 51.)

1896

PROFESORES

DEL INSTITUTO MEDICO NACIONAL.

DIRECCION.

Director.—Sr. Dr. Fernando Altamirano.
Secretario.—Sr. Dr. Secundino E. Sosa.
Prefecto.—Sr. Prof. Cárlos Espino Barros.

SECCION 1ª

Jefe.—Sr. Dr. José Ramírez.
Conservador del Museo.—Sr. Gabriel Alcocer.

SECCION 2ª

Jefe.—Sr. Prof. Francisco Río de la Loza.
Ayudante.—Sr. Prof. Mariano Lozano.
Ayudante.—Sr. Federico Villaseñor.

SECCION 3ª

Jefe.—Sr. Dr. Manuel Toussaint.
Ayudante.—Sr. Dr. Daniel Vergara Lope.

SECCION 4ª

Jefe.—Sr. Dr. José Terrés.
Ayudante.—Sr. Dr. Eduardo Armendáriz.

SECCION 5ª

Jefe.—Sr. Dr. Domingo Orvañanos.

Carbono	40.00 = 39.997
Hidrógeno	6.67
Oxígeno por diferencia	53.33

De donde resulta la fórmula $C^{12} H^{12} O^{12}$ según los equivalentes, y $C^6 H^{12} O^6$ según los atomos.

Advierto que en la composición centésima obtuvimos una diferencia de 3 milígramos en el carbono.

México, 31 de Agosto de 1894.—*E. Armendáriz.*

Informe de los trabajos efectuados en el mes de Septiembre de 1894, *en la Sección* 4ª *del Instituto Médico Nacional.*

Continué la observación de los dos enfermos que habían estado tomando la infusión de Té de Milpa, y también la del que tomó el cocimiento del Yoloxochitl. De los dos primeros uno, Procopio Martínez, siguió sujeto á la medicación por el té durante veintitrés días y más bien ha estado estreñido que diarreico; el otro, Tomás Moreno, que había tenido evacuaciones mientras duró la administración del té, continuó con ellas en este mes, á pesar del tratamiento antidiarreico á que se sujetó, y aun cuando con él se dominaron, me he llegado á persuadir de que en este enfermo existe predisposición para la diarrea.

El paciente que tomó el Yoloxochitl continuó en observación durante ocho días y cuando salió del hospital, al cabo de ellos, su pulso estaba rítmico y más amplio todavía que cuando se comenzó á administrar el Yoloxochitl.

El propio cocimiento se ha dado en este mes á Domingo Pérez, que ingresó al hospital quejándose de palpitaciones cardíacas, con aritmia del pulso, y en quien el estudio clínico conduce al diagnóstico de ateromasia é hipertrofia consecutiva del ventrículo izquierdo. La citada preparación de Yoloxochitl, es decir, el cocimiento de cinco gramos de polvo de corteza administrada diariamente, por espacio de seis días, ocasionó diminución en la frecuencia del pulso, aumento de amplitud y diminución de la aritmia y de las palpitaciones.

He persistido en la administración del aceite de Chicalote: el que se preparó tratando por aceite de ajonjolí las semillas agotadas por el éter de petróleo y decantando después para separar la parte transparente de la turbia, no produjo efecto purgante en dosis de cincuenta y sesenta gotas; entonces administré el turbio y tampoco produjo efecto purgante, en dosis de veinte, treinta, cuarenta, cincuenta y setenta gotas. En vista de esto administré los polvos de las semillas tratadas por el éter de petróleo y tampoco produjeron efecto purgante en dosis de treinta, cuarenta y cincuenta centígramos. Temiendo que fueran demasiado viejas las semillas que se habían empleado, pidió el Señor Director semillas frescas á Querétaro y de allí se le remitieron, así como una buena cantidad de aceite. Este no fué purgante ni en dosis de cien gotas, dosis á la que llegué habiendo comenzado por diez y aumentando progresiva-

mente la cantidad. Las mencionadas semillas tampoco purgaron, ni en dosis de 2 gramos, dosis á la que llegué habiendo comenzado por la de 0.10 y aumentando poco á poco.

El extracto de la planta de que me vengo ocupando fué administrado á dos enfermos de tuberculosis pulmonar y uno de bronquitis: los tres se quejaban de que la tos los molestaba demasiado y no los dejaba dormir; en los tres se administró el extracto en dosis de 1 gr. 50 en la noche, y en los tres se calmó desde luego la tos y se favoreció el sueño.

El extracto fluído de tumbavaquero, al 100 p☰. no produjo efecto purgante ni laxante siquiera en dosis de 2 á 16 gramos. Fué administrado á siete enfermos.

El extracto de Zábila obtenido del jugo que escurre de la planta, sí produjo efecto purgante, tardío, en dosis de 0.40, 0.60 y 0.80, y como uno de los enfermos fuese hemorroidano se le congestionaron las hemorroides. Es un poco menos activo que el Aloes socotrino.

El cocimiento de piqueria lo administré á dos enfermos de paludismo con tipo cotidiano el uno y cuartano el otro y se obtuvo alguna diminución en la intensidad de los accesos, pero nada más.

Del Asilo Español se me ha remitido la historia de un individuo afectado de fiebre tifoidea á quien se le administró el propio cocimiento de piqueria; que á los dos palúdicos citados, es decir, el hecho diariamente con 100 gramos de planta, y según consta en dicha historia disminuyó la calentura y algo se calmaron los síntomas atáxicos.

Administré en el mes seis baños de aire comprimido.

El Sr. Armendáriz me ha remitido el informe que adjunto.

México, Octubre 1º de 1894.—*José Terrés.*

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en el Departamento de Farmacia, durante el mes de Septiembre del presente año.

Se preparó 1k 500 gramos de extracto fluido de raíz de tumbavaqueros.

1 Cocimiento de tlalocopetate para la Sección 3ª.

1 " " pingüica " " " "

Me ocupé la mayor parte del tiempo en arreglar los datos para el artículo del cuachichic que presenté ya en la última junta para la materia médica.

También coleccioné los referentes á la goma del cuajiote, que sólo falta ordenarlos para terminar también el artículo referente á esta droga.

En compañía del Sr. Lozano hice varias experiencias para determinar el peso molecular de varias substancias conocidas, por el método de Rauolt, obteniendo muy buenos resultados y la práctica suficiente para determinar ya el peso molecular de una substancia desconocida.

México, 1º de Octubre de 1894.—*E. Armendáriz.*—C. Jefe de la Sección 4ª—Presente.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Julio de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta, acerca de los trabajos ejecutados en esta Sección durante el mes de Julio próximo pasado.

El Sr. Galindo se ha ocupado en lo siguiente: En rectificar todas las sumas totales y parciales de los datos estadísticos de la mortalidad por enfermedades gastro-intestinales, que sacó en el Consejo Superior de Salubridad, para formar un cuadro sinóptico de dichas enfermedades, que se presentará concluido del todo en la junta próxima. Dicho cuadro consta: De la exposición de la mortalidad por esas enfermedades, durante diez y seis años (de 1878 á 1893), mes por mes, y con clasificación de sexos, edades y cuarteles. Máxima de la mortalidad en los 16 años citados. Mínima de ídem en ídem. Media anual en 16 años. Año en que hubo mayor mortalidad. Mes en que hubo mayor mortalidad. Año en que hubo menor mortalidad. Mes en que bubo menor ídem. Este cuadro será comparable con los datos meteorológicos de 16 años, proporcionados por el Observatorio Central de Palacio.

Esta Sección, además, y como un auxilio á los trabajos de la 4ª, ha estado haciendo el estudio terapéutico de la Atanasia (Brickellia Cavanillesi, A. Gr.). Con este objeto, el que suscribe ha concurrido al Hospital de San Andrés en estos últimos quince días, con toda puntualidad.

Se ha administrado el extracto de Atanasia á 8 enfermos de diarrea, de los cuales cuatro eran alcohólicos, dos tuberculosos, uno tenía una entero-colitis provocada por la ingestión de frutas verdes y el otro una dispepsia gastro-intestinal. En todos se observó una modificación favorable á la enfermedad, porque disminuyó el número de evacuaciones; excepto en el enfermo marcado con el número 6 en el libro de observaciones, en que no se notó ninguna mejoría; y en el marcado con el número 1, en quien habiendo habido alguna mejoría al principio, se notó después mayor gravedad en el padecimiento. Estos dos enfermos eran de diarrea alcohólica, acompañada de atrofia notable en el hígado.

La preparación que se ha usado es el extracto alcohólico de Atanasia, comenzando con la dosis de 20 centígramos al día, y subiendo gradualmente hasta 1 gr. 20.

Aunque en 6 enfermos se ha notado mejoría, como antes indicábamos, y que ha consistido en la diminución del número de evacuaciones, en ninguno ha habido detención completa de la diarrea. Como por otra parte la administración del medicamento ha estado acompañada de otras circunstancias que también favorecen la diminución de la diarrea, como son la dieta, el reposo, etc., creo que se puede concluir en definitiva, que el poder antidiarreico de la Atanasia es problemático, ó por lo menos muy inferior al de otras plantas.

Voy á comenzar ahora el estudio terapéutico del Cuauhchichic (Garrya macrophyla) y tendré la honra de dar cuenta del resultado en la próxima Junta.

México, 1º de Agosto de 1894.—*D. Orvañanos.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médcio Nacional, durante el mes de Agosto de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta que durante el mes pasado me he ocupado en examinar la acción terapéutica del cuauhchichic, en lo que se refiere á su acción antidiarreica muy particularmente. He administrado el extracto á ocho enfermos de diarreas atónicas y entre las cuales una de origen tuberculoso. Las dosis han variado de dos á cinco centígramos y depués de la observación de 10 á 30 días, según los casos, y la comparación con otras medicinas, creo poder deducir que á la dosis á que he usado el cuauhchichic no tiene acción atidiarreica.

México, Septiembre 1º de 1894.—*D. Orvañanos.*

Tengo el honor de informar á vd. que no he terminado de pasar en limpio y de formar el cuadro estadístico de los datos de la mortalidad habida en la Ciudad de México, por enfermedades gastro-intestinales, por haber invertido algún tiempo, durante el mes que terminó, en la transcripción de los diversos artículos que sirvieron para formar el de la *Psoralea pentaphylla* L. (Contrayerba blanca ó de México). Creo poder concluir del todo los cuadros estadísticos que he formado, para el sábado de la presente semana.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. México, 1º de Septiembre de 1894.—*Jesús Galindo y Villa.*—Al C. Jefe de la Sección 5ª—Presente.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Septiembre de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta que durante el mes de Septiembre he administraho la goma del Perú á cuatro enfermos de bronquitis, del hospital de San Andrés, á la dosis de 0 gr. 20 á 0 gr. 60. Tres de los enfermos eran tuberculosos en el segundo período y el otro tenía una dilatación brónquica. En dos de los enfermos se notó diminución de la tos y de la espectoración, y en los otros dos produjo más bien una exacerbación de la bronquitis, á la dosis de 0 gr. 60, y por esto, y por producir diarrea (de seis á ocho evacuaciones mucosas, líquidas y abundantes en las 24 horas) se hizo necesario suspender la medicina. He usado también esta goma á la dosis de 0 gr. 40 en un caso de catarro uterino crónico; notándose alguna mejoría, que consistió en la diminución de los dolores y del flujo.

Se terminó en este mes y se remitió oportunamente el artículo referente á la *Psoralea pentaphylla*, que ha de formar parte de la Materia Médica Mexicana. También se terminó la redacción del artículo referente al Arbol del Perú, habiéndole dado lectura el día 28 del pasado ante la Junta respectiva.

Se ha formado una sinopsis de la mortalidad por enfermedades gastro-in-

testinales habida en la Ciudad de México en los años de 1878 á 1893, la que se agregará más tarde al estudio que en su oportunidad presentará esta Sección.

México, 3 de Octubre de 1894.—*D. Orvañanos.*

¿El azul de metilena será un reactivo que demuestre la fermentación pútrida?

He aquí, señores, la pregunta que me dirigí con motivo de una observación que hice hace poco tiempo en el hospital, cuando administraba á mis enfermos el azul de metilena, ya como antitérmico, ya como antipalúdico, ya, en fin, para combatir con éxito brillante los epiteliomas.

La observación fué la siguiente: La orina de los enfermos que habían tomado el azul, salía, como es bien sabido, de color verde más ó menos intenso. Una ocasión se conservó por un día, para hacer un análisis urológico, una orina verde, y noté que se había decolorado completamente, pero que agitándola volvía á recobrar prontamente su coloración primitiva. Pasadas algunas horas volvió á decolorarse y también á recuperar el color verde por la agitación. Procuré entonces averiguar la causa de esa decoloración, agregando á la orina varias substancias y haciendo diversas experiencias, y llegué á cerciorarme así de lo siguiente: 1º Que la decoloración comenzaba siempre en la parte inferior y que la zona incolora se extendía poco á poco hacia arriba hasta la superficie, donde quedaba, sin embargo, una coloración azul en la periferie; 2º que la decoloración principiaba cuando la orina comenzaba á enturbiarse y que llegaba á su máximum cuando se desprendía el olor pútrido; 3º que estos mismos fenómenos tenían lugar en cualquiera orina (teñida) colorida por la adición directa del azul de metilena; 4º que ōtros diversos líquidos producían también la decoloración desde el momento en que entraban en putrefación; 5º por último, que si á uno de estos líquidos alterados que habían decolorado al azul, se les hervía varias veces ó se les agregaba bicloruro de mercurio, la decoloración ya no se producía. Se podía pues asentar que la decoloración principiaba con la putrefacción y que los agentes decolorantes no deberían ser los principios químicos formados durante la fermentación pútrida, sino los fermentos vivos, las bacterias de la putrefacción.

Además, en vista de que el líquido decolorado se volvía á colorar agitándolo con el aire, era natural admitir que el azul perdía su color porque sufría una especie de reducción, y que lo recobraba volviéndose á oxidar al contacto del aire, esto es, que bajo la acción de las bacterias se trasformaba en azul incoloro pero no se destruía. A su vez las bacterias en tanto que tienen vida no fijan en sí mismas el color, según me pareció, pero luego que mueren se tiñen manifiestamente de verde.

Como se ve las bacterias obrarían sobre el azul de metilena, de una manera análoga como obra sobre el indigo azul la mezcla de protosulfato de hierro y glicosa sin la presencia del aire, en que se trasforma por reducción el Indi-

go azul en Indigo blanco, el cual bajo la influencia del aire se convierte rápidamente en Indigo azul.

Con lo anterior me convencí de que el azul de metilena podía ser un reactivo de la putrefacción, por medio del cual aun se pudiera medir el grado de alteración de los alimentos. Mas para darle las aplicaciones prácticas que pudiera tener en la higiene sobre todo, era preciso todavía averiguar muchos puntos por medio de investigaciones químicas y bacteriológicas practicadas con el rigor científico. Así pues, bajo la debida reserva, me atrevo á presentarla á esta ilustre congregación de sabios,[1] entre quienes espero habrá algunos que, interesándose en esta cuestión y dotados de aptitudes y laboratorios bien montados, llegarán á dilucidarla satisfactoriamente.

Por mi parte yo continúo estudiándola bajo el punto de vista químico y bacteriológico en unión del distinguido bacteriologista Dr. Manuel Toussaint. El corto tiempo en que debía yo presentar este trabajo no ha permitido exponer por ahora todo lo que hemos observado, reservándonos hacerlo para más tarde.

No quiero sin embargo pasar en silencio las experiencias que he practicado con el fin de encontrar las aplicaciones practicas de dicho reactivo y con el deseo de someterlas á la experiencia de los practicos para ratificarlas ó rectificarlas.

Coloqué en diversas probetas fragmentos de carne, unos con olor de oliscado, otros sin este olor, y otros mezclados con aromas (longaniza). Les agregué á todos 10 c. cub. de agua más tres gotas de una solución de azul de metilena al 1 p≡. La coloración que se obtiene con dichas gotas de reactivo y de agua es la que más se presta para la observación de los fenómenos que pasan en la masa líquida. Dispuestas así las probetas se abandonaron á la temperatura ordinaria del laboratorio (20° ese día), cubriendo la superficie del líquido con aceite y la boca de la probeta con algodón.

El resultado fué el siguiente:

La carne oliscada produjo decoloración de la zona líquida que le rodeaba á las	2	horas
La no oliscada á las	10	„
Y la aromatizada á las	14	„

En las varias pruebas que he practicado siempre he visto que hay una diferencia notable en el tiempo en que se provoca la decoloración por las carnes según su grado de alteración y según la naturaleza y proporción de las substancias antisépticas que se les haya agregado.

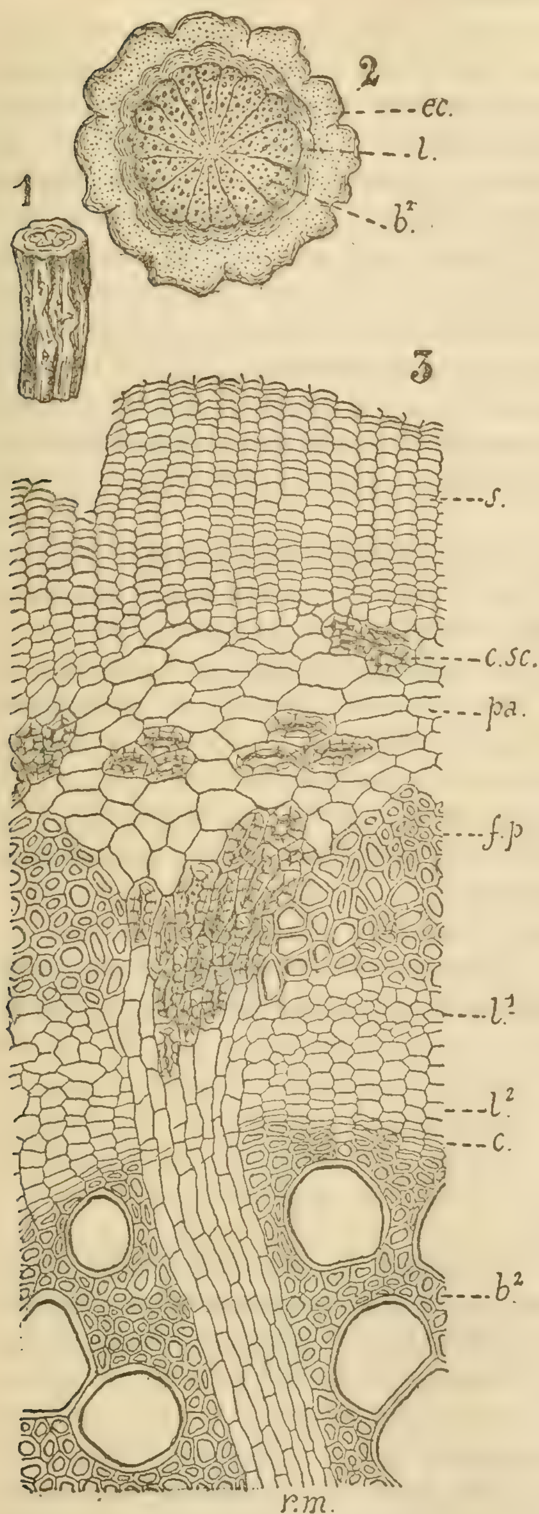
Esto me ha sugerido la idea de que será posible determinar con precisión, por medio del reactivo azul, si una carne está en putrefacción y establecer cierta escala de los fenómenos pútridos por medio del tiempo en que se produce la decoloración y los diversos matices que presenta. Dios quiera que no sea una ilusión.

México, Septiembre 18 de 1894.—*F. Altamirano.*

1 Esta nota fué enviada á la Asociación Panamericana de Salubridad Pública.

LAS PLANTAS ALEXITERAS DE LA AMERICA [1]

Por Henri Bocquillon-Limousin, Colaborador del Instituto Médico Nacional.



Aristolochia fragrantissima.

ARISTOLOCHIA FRAGRANTISSIMA, RUIZ.

Sinonimia.—Guaco de los Peruanos y Mexicanos, Bejuco de la Estrella, Contrayerba de Bejuco del Perú.

Vegeta.—México, Andes del Perú.

Descripción botánica. — Tallo voluble, muy elevado, anguloso y cubierto de surcos, flexible; hojas grandes ó cordiformes, terminadas por una punta larga y aguda, redondeadas en la base en dos lobos ovales y en forma de orejas, con cinco ó siete nervios secundarios, velludos aquí y allá sobre el limbo superior y completamente lanosas sobre el limbo; peciolo largo, flores solitarias, axilares, con pedúnculo; algunas veces de dos en dos ó de tres en tres; cáliz velludo por el interior, dilatado en una utrícula ovoide, desigual, tubo ancho, erguido, ampliado en la parte superior y terminado por un labio pequeño y redondeado; flores de color rojo amarillento. Hojas de 19 centímetros de largo por 9 de ancho. Peciolo de 5 centímetros de largo. Utrícula del cáliz de 12 á 14 milímetros de largo; el tubo de 2 centímetros y el labio de 35 milimetros. El fruto es una cápsula oblonga exagonal.

Partes usadas.—La raíz y el tallo.

Descripción de la droga. — Raíz muy larga, fusiforme, de 20 centímetros de grosor, de color gris moreno.

La corteza del tallo tiene 8 milí-

1. Del folleto publicado con este título por nuestro colaborador el Sr. H. Bocquillon-Limousin, tomamos todo lo que se refiere á las plantas de México, con el objeto de dar á conocer estos estudios, que por su importancia farmacológica y terapéutica, entran en el programa del Instituto Médico Nacional.—*J. Ramírez.*

metros de espesor, de color moreno chocolate, tuberosa, cubre á una madera suceptible de separarse sus porciones prismáticas. El olor es fuerte y suave; el sabor amargo, alcanforado y balsámico.

Anatomía.—En la figura 1 representamos el dibujo de un fragmento de la *Aristolochia fragrantissima*, fragmento de una liana de 10 metros de longitud, que provenía de la Exposición Méxicana en Paris, y regalada por el Sr. Francisco Río de la Loza, farmacéutico de México.

La sección transversal que representa la figura 2 comprende una corteza [*c c*]. bastante gruesa, surcada por grietas, una zona liberiana bastante delgada [*l*]; la madera secundaria [b^2] está recortada en abanico. Esta capa examinada con un aumento fuerte, (fig. 3) presenta un súber muy grueso [*s*] de celdillas blandas tabulares, abajo del cual se extiende una zona parenquimatosa [*p a*], esclerificada en ciertos puntos; la pared de estas celdillas es morena; las celdillas esclerosas [*c. sc.*] son canaliculadas y tienen estrías de hidratación muy visibles. En medio de este tejido parenquimatoso aparecen masas de celdillas fibrosas y esclerificadas del periciclo [*f. p.*] que vienen á formar un tejido protector al líber.

El líber comprende exteriormente un líber primario [l^1], cuyas celdillas, dispuestas irregularmente, comprenden el parenquima liberiano y los vasos aparrillados; después viene el líber secundario [l^2] cuyas hileras radiantes van á corresponder con las de la madera secundaria [b^2] formado de fibras leñosas y de vasos muy anchos. La madera primaria está colocada en la extremidad de estos hacecillos libero-leñosos. La médula es de un volumen muy pequeño y sus rayos medulares comprenden varias hileras de celdillas.

Propiedades terapéuticas.—Los indígenas la reducen en fragmentos y la aplican completamente fresca sobre las mordidas de las víboras ponzoñosas, y la consideran como un poderoso antídoto.

La planta es emenagoga, sudorífica, antiséptica y analgésica.

Se le utiliza en odontología y contra la disenteria, las fiebres inflamatorias de mala naturaleza, los dolores reumáticos y en muchas afecciones debidas á un exceso de fatiga.

ARISTOLOCHIA FŒTIDA, H. B. K.

Sinonimia.—Yerba del indio.

Vegeta.—Cerca de Ario.

Descripción botánica.—Tallo voluble, cubierto de un ligero vello; hojas grandes, reniformes, acorazonadas, con una punta pequeña en el vértice, cuneiformes en la base y cortadas por un surco en dos grandes lobos en forma de orejas grandes y redondeadas, con tres nervios en la base, cubiertas de pelos, sobre todo en la cara superior. Peciolo largo, acanalado, peloso. Flores bastante grandes sostenidas por un pedúnculo velludo. Bráctea oval, oblonga. Cáliz compuesto de una utrícula oval, velludo exteriormente, y de un tubo curvo, con una parte estrecha, obtuso en la base y alargado en la parte

superior en forma de labio; de color rojo; el labio es de color violeta obscuro. Hojas de 12 centímetros de largo y ancho, brácteas de 13 milímetros de largo, pedúnculo de 8 centímetros de largo. Cáliz de 8 á 9 centímetros de largo. En la extremidad del ovario se encuentra un pequeño apéndice plano, circular, sin división.

Descripción de la droga.—La raíz se presenta en fragmentos redondeados que recuerdan á la jalapa. Es negruzca por el exterior y moreno rojiza por el interior. Su sabor es un poco astringente y su olor es viroso.

Composición.—Según Trimble y Jones, contiene:

Agua	14.10
Cenizas	4.88
Resina	0.50
Tanino, mucílago, materia colorante	17.88
Albúmina	1.90
Materia orgánica	4.11
Celulosa	52.68
Aceite fijo	1.95

Contiene un alcaloide volátil.

Parte usada.—La raíz.

Propiedades terapéuticas.—Alexifarmaco. Según Humboldt, esta especie es muy célebre entre los indígenas por la propiedad que tiene de limpiar y curar las úlceras.

Modo de empleo.—Se usa el cocimiento en la proporción de 30 gramos para 1,000.

ARISTOLOCHIA ODORATISSIMA, L.

Sinonimia.—*Aristolochia scandens* I. P. Brown, *Liana contra-veneno.*

Vegeta.—En las Antillas, México, América Central, Paraguay, Guayana.

Descripción botánica.—Tallo voluble, lampiño, ramoso, anguloso; hojas deltoideas cordiformes, agudas en la punta, y recortadas más ó menos profundamente en la base en dos lobos divergentes, como orejas alargadas, nervaduras en número de cinco ó siete; peciolo largo; estípulas falsas, axilares, sésiles, reniformes; flores grandes, axilares, solitarias, con un pedúnculo muy largo. Cáliz lampiño compuesta de una utrícula ovoide, inequilátera, y de un tubo pequeño, curvo, terminado por un labio oval, cubierto de pelos. Hojas de 7 á 12 centímetros de largo y de 9 centímetros de ancho; peciolo de 3 á 4 centímetros de largo. Pedúnculo de 8 á 10 centímetros de largo. Flores de color lila con manchas rojas, el labio de la flor es amarillo. Utrícula del cáliz de 15 milímetros de largo, tubo de 8 á 10 milímetros de largo, labio de 6 centímetros de longitud. Anteras en número de seis, oblongas, ovales, divergentes en la base.

Anatomía.—Hemos hecho la sección transversal de un fragmento del tallo que provenía de la Exposición Mexicana en Paris y que nos había sido donado por el Sr. Francisco Río de la Loza. Estudiada con un fuerte aumento, es-

ta sección no difiere de la de la *Aristolochia fragrantissima*, sino por el tejido parenquimatoso, que es mucho más extenso. También se encuentran en su espesor, masas de celdillas fibrosas y esclerificadas del periciclo.

Parte usada.—La raíz y las hojas.

Descripción de la droga.—La raíz que tiene un olor suave y un sabor amargo y alcanforado se presenta bajo la forma de cuerdas con la corteza suberosa, de 5 centímetros de diámetro y de color moreno y gris.

Propiedades terapéuticas.—Alexifarmaco. Raíz estimulante, estomáquica diaforética y febrífuga. Las hojas se emplean en cataplasmas contra los bubones, que funden, y para calmar los dolores de la ciática.

ARISTOLOCHIA ANGUICIDA, L.

Sinonimia.—*Guaco del país. Guaco de la Nueva Granada. Manaron. Apinel de los Mexicanos, Liana. Hierba de las víboras. Mata víboras, Aristolochia mexicana, flore acutiore.* Mor., *Howardia anguicida* Rl.

Vegeta.—Antillas, Cartagena, México, Nueva Granada, Guayana, Venezuela, San Salvador, Perú.

Descripción botánica.—Planta con raíces ramificadas, llenas de un líquido anaranjado, amargo y fétido. Los tallos son volubles, redondeados, delgados, con la corteza bastante gruesa, semejante al corcho, ramosos, surcados aquí y allá y principalmente en los nudos, con pelos lanosos. Hojas deltoides y acorazonadas, agudas, escotadas y auriculadas en la base; pelosas sobre las dos caras del limbo, quinquenervadas en la base, largamente pecioladas, acompañadas de una falsa estípula, axilares, orbiculares, reniformes y sesiles. Las flores son muy pequeñas, axilares, solitarias, en ramas cortas, con el aspecto de una rama hojosa. Las flores son verdosas, sembradas de manchas púrpuras, el tubo oblicuo, la garganta truncada, con el limbo unilateral, lanceolado y acuminado. Cáliz lampiño, recto, con una utrícula ovoide ligeramente triangular, tubo oblicuo alargado, terminado por un labio truncado, ensanchado en la base, estrechado en el vértice. Hojas de 6 á 7 centímetros de largo y de 4 á 5 centímetros de ancho, peciolo de 3 centímetros de largo. Falsa estípula de 15 milímetros de largo y de 2 milímetros de ancho, cáliz de 6 á 8 centímetros de largo, tubo de 2 centímetros de largo, labio del cáliz de 15 milímetros de largo. El fruto es una cápsula ovoide, con seis costillas, cubierto de rugosidades transversales, abriéndose por la base, de 2 á 3 centímetros de largo. Granos pequeños, cordiformes, verrugosos, de 2 á 3 milímetros de largo y ancho, marcados por un rafe lineal.

Composición.—El jugo es ácido y no da ninguna reacción con el percloruro de fierro. La planta contiene: aceite volátil, principio amargo amarillo, extracto gomo-resinoso, almidón, albúmina, malato y fosfato de potasa.

Propiedades terapéuticas.—El jugo embriaga á las víboras y las vuelve inofensivas; neutraliza el efecto de todas las ponzoñas cuando se le aplica sobre

las mordeduras ó los piquetes recientes. El cocimiento de las raíces, tallos y hojas puede remplazar al jugo.

Jacquin refiere que introduciendo el jugo de la raíz en la boca de una víbora pequeña, se le ve caer en un estupor tal, que se le puede manejar impunemente por largo tiempo. Si una víbora traga algunas gotas, perece rápidamente con convulsiones. El cocimiento de la raíz tomado por el hombre, lo cura también de la mordida de las víboras. La raíz triturada, aplicada como tópico sobre la parte mordida, produce también la curación.

Descourtilz y Desportes, recomiendan el jugo y el cocimiento de las hojas y los tallos como alexíteros y preservando de la mordida de las víboras.

Se le preconiza también contra la sífilis, la amenorrea y las afecciones de la vejiga.

MIKANIA HOUSTONIS, WILD.

Vegeta.—México, en el Estado de Veracruz.

Descripción.—Arbusto trepador y lampiño; hojas pecioladas, ovales, agudas, enteras; flores en panojas terminales, compuestas de racimos opuestos, alargados, los capítulos pedunculados, rodeados de cuatro escamas desiguales.

Propiedades alexíteras.

MIKANIA SCANDENS, WILD.

Sinonimia.—Mikania de flores de hierba mora, Liana guaco.

Vegeta.—República Argentina, México, Texas, Carolina.

Descripción.—Tallo trepador, de 2 á 4 metros de altura, muy lampiño; hojas pecioladas, cordiformes, agudas en la base, almenadas, lampiñas, blandas y de un verde hermoso; flores pequeñas, purpúreas, dispuestas en corimbo axilar y terminal, cáliz envuelto por cuatro escamas agudas y ciliadas y de una quinta más corta; frutos en aquenas lampiñas.

Propiedades terapéuticas.—Considerada como eficaz y empleada contra la mordida de las víboras.

CONTRAYERBA.—DORSTENIA CONTRAYERBA, L.

Sinonimia.—Raíz de Drake, Dorstenia Houstoni, D. drakena.

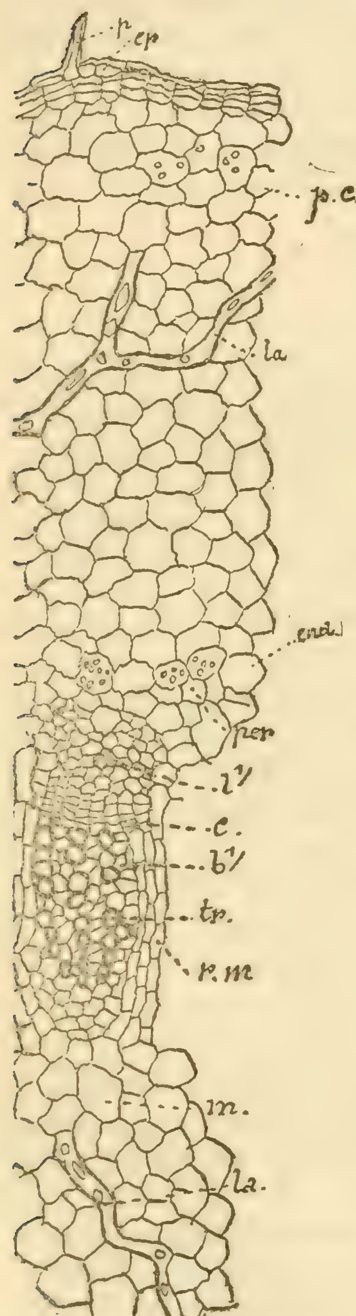
Vegeta.—Antillas, México, Guatemala, Perú. Véase la figura respectiva.

Caracteres botánicos.—De la raíz crecen hasta dos hojas grandes, pinatifidas, y dos ástiles florales que llevan un receptáculo con flores, inciso lobado y casi cuadrado.

Anatomía.—Véase la figura. En la periferie se encuentra un súber poco desarrollado (algunas capas solamente), y, en ciertos puntos, existen aún colgajos de epidermis [*e p.*] con pequeños pelos cónicos [*p*]. El parenquima cortical [*p. c.*] que extiende abajo y forma celdillas poligonales irregulares, contiene granulitos de un almidón redondeado y está surcado por laticíferos anastomosados [*l. a.*], que encierran un contenido formado de gotitas refringentes,

aceitosas; estas gotas son redondas ó alargadas. La última capa del parenquima cortical forma la endodermis [*end.*], cuyos caracteres de plegamiento de la pared son poco visibles; esta capa contiene más almidón, en granos más pequeños.

Abajo se extiende un periciclo [*per.*] montado sobre la endodermis que comienza el cilindro central. En la sección transversal que hemos examinado, los hacecillos libero-leñosos están en el estado primario; el líber [l^1] se compone de celdillas blandas, pequeñas, irregulares; está separado de la madera por una zona cambial, que comienza á entrar en acción para dar nacimiento, más tarde, á formaciones secundarias. La madera [b^1] está formada de parenquima leñoso-blando y de tráqueas reconocibles por el engrosamiento de sus paredes trabeculares; estas tráqueas están en hileras radiadas.



Dorstenia contrayerba, L.

Los rayos medulares [*r. m.*] comprenden dos ó tres rangos de celdillas alargadas radialmente, separan á los hacecillos y van á perderse en la médula [*m.*]. Esta última está formada de celdillas poligonales blandas, con almidón, y como el parenquima cortical, está surcada por laticíferos.

Parte usada.—La raíz.

Descripción de la droga.—La raíz es negruzca por fuera, blanca por dentro y lleva esparcidas fibras delgadas, de las cuales las más gruesas, duras y leñosas, dan nacimiento á otras nudosidades semejantes á las primeras. Es inodora y dotada de un sabor que al principio es astringente y después deja en la boca una acrimonia ligera y suave.

Historia.—El nombre de *raíz* de *Drake*, proviene del botánico Drake, que la llevó del Perú. Ha sido descrita y figurada por Clusius en su libro de las *Plantas exóticas*. M. Bazire, en 1834, llevó de Guatemala esta raíz con el nombre de *contrayerba*.

Propiedades fisiológicas.—El padre Plumier, fué el primero que en Francia recomendó la contrayerba de México, como curando súbitamente la mordida de las víboras, lavando la herida con un cocimiento de la planta. En el Perú y en México todavía se usa la contrayerba en estos casos. Carlos de Lécluse pretende que las hojas son venenosas y la raíz el contraveneno.

Willis, Pringle y Huxham atribuyen á la raíz de Drake propiedades soberanas contra las fiebres palúdicas y nerviosas.

Goza de mucha reputación como cordial, estomáquica, excitante, diaforética y carminativa. Geoffroy le reconoce la propiedad de apresurar la circulación, de obrar sobre el estómago y el intestino activando sus funciones, y de favorecer la erupción de las enfermedades cutáneas; también Huxham la recomendaba en ciertos casos de viruela; Murray la ha aconsejado en la angina gangrenosa. Es antiséptica y tónica.

Modo de empleo y dosis.—La raíz se emplea en polvo á la dosis de 2 á 8 gramos; en cocimiento á la dosis de 16 gramos para 1 litro de agua. Tintura al quinto, á la dosis de 2 á 4 gramos, y jarabe, dos cucharadas al día.

PLUCHEA ODORATA, CAV., Ó CONYZA ODORATA, L.

Sinonimia.—*Yerba del luceiro*, *Yerba del jaguar*, *Yaguarete-caa*, *Salvia grande*, *Tabaco del diablo.* Véase la figura.

Vegeta.—Martinica, Perú, Guadalupe, México, Paraguay, Misiones.

Caracteres botánicos.—Arbustito velludo y cubierto por pelos largos. Hojas ovales ú oblongas, atenuadas en la base y el vértice, pecioladas, enteras, cubiertas de pelos blancos en la cara inferior del limbo. Flores en corimbo, compuestas, varios capítulos en el vértice; capítulos pedunculados, involucrados, con las escamas exteriores, ovales y cubiertas de vello, y las interiores, lineales agudas, rudas y no velludas. Las hojas marchitas desprenden un olor agradable.



Conyza odorata, L.

Anatomía.—Véase la figura. El tallo de este vegetal comprende, al exterior, una epidermis [*ep.*] de celdillas pequeñas, redondeadas hacia afuera, y con pelos cónicos [*p.*] Debajo de esta epidermis se extiende un parenquima clorofiliano [*p. ch.*], después colonquima [*col.*], en el cual los engrosamientos característicos han invadido toda la pared. Este colonquima es abundante y forma las dos terceras partes del parenquima cortical. La porción de este parenquima que se extiende debajo y termina en la endodermis [*end.*] presenta celdillas blandas, irregulares [*p. c.*], en medio de las cuales, algunas encierran un contenido amarillento [*c. j.*].

El periciclo y el líber [*l*] son blandos; algunas celdillas del líber contienen masas de oxalato de cal, pulverulento.

La madera [*b*] está representada por celdillas parenquimatosas, pequeñas, y por tráqueas voluminosas dispuestas en hileras radiales.

La médula tiene celdillas blandas voluminosas.

Composición química.—Sólo se ha analizado la raíz, que contiene inulina en abundancia.

Parte usada.—Hojas y tallos.

Propiedades fisiológicas.—Expectorante, sudorífica, estimulante.

Propiedades terapéuticas.—Empleada en las Antillas y el Paraguay, como alexítera y preventivo contra las mordidas de las víboras, que huyen de su olor.

Toda la planta es usada en las Antillas en cocimiento como febrífuga y como succedánea de la quinina.

Las hojas son usadas como vulnerarias y emenagogas.

ERYNGIUM AQUATICUM, L.

Sinonimia.—*Eryngium yucæfolium*, Mich., *Yerba para las víboras*, *Cardo estrellado.*

Vegeta.—Guayana, Jamaica, Perú, Estados Unidos, México, Martinica.

Descripción.—El *Eryngium aquaticum* es una planta herbácea, espinosa, que comienza á presentar en la parte superior, antes que las hojas, un paquete de pelos en forma de pincel. Tallo erguido, de 25 á 40 centímetros de altura, muy ramoso. Hojas radicales amplexicaules, multifidas, lanceoladas, espinosas; hojas del tallo más pequeñas y auriculadas, las hojas son coriáceas, de color verde glauco. Flores sésiles, apiñadas en capítulos redondeados, provistos de un invólucro de seis brácteas, espinosas y dispuestas en umbelas simples; cáliz de cinco lobos, cubiertos de vésiculas; corola de cinco pétalos erguidos, connivente escotados, con la punta encorvada y plegada hacia dentro; cinco estambres libres; ovario ínfero, bilocular; dos estilos largos y delgados. Fruto ovoide, cubierto de escamas espinosas, imbricadas, con costillas poco salientes, sin banditas.

Variedades.—*Eryngium longifolium*, Cav., *E. homeliæfolium*, Lam., *E. fætidum*, L.

Parte empleada.—La raíz.

Acción fisiológica.—La raíz del *Eryngium aquaticum*, en cocimiento es sudorífica, muy fuertemente sialagoga, diurética y alterante. A dosis elevadas es emética.

Composición química.—Análisis inmediato: glucosa, tanino, celulosa, no hay alcaloide, glucosido.

He aislado el glucosido que llamaré *eryngina*; soluble en el agua, el alcohol, la aldehida; parcialmente soluble en la acetona; insoluble en el cloroformo, el éter y la benzina. La solución acuosa de eryngina forma mucha espuma.

Propiedades terapéuticas.—El *Eryngium aquaticum* es una de las contrayer-

bas estimadas de la América del Norte y de México. En México también se emplea el *Eryngium longifolium* como alexítera y alexifármaco.

El *Eryngium fœtidum*, llamado *Yerba para la víbora*, es empleado en las Antillas como alexítera contra la mordida de las víboras. Además se emplean estas variedades como febrífugos en las fiebres malignas, como emenagogos, y contra la hidropesía, á causa de sus propiedades hidragogas, sialagogas y diuréticas.

POINSETTIA PULCHERRIMA, GRAHAM.

Sinonimia.—*Euphorbia pulcherrima*, Willd. *Poinsettia espléndida.*

Vegeta.—Martinica, Guadalupe y México.

Caracteres botánicos.—Arbusto recto, ramoso, con ramas largas y delgadas terminando por despojarse de las hojas hasta su extremidad. Hojas grandes, oval-elípticas, sinuadas, pálidas por abajo. En la extremidad de las ramas se agrupan brácteas grandes, de 12 á 15 centímetros de longitud, de un rojo muy encendido, casi de la forma de las hojas, pero más estrechas; extendidas y radiando alrededor de las flores que son muy poco brillantes. Invólucro monofilo, andrógino, con cinco lóculos en la base, con un apéndice exterior; en cada invólucro las flores machos son muy numerosas y forman cinco bandas apretadas, en las cuales el desarrollo se hace de arriba hacia abajo. De aquí, á proporción que los estambre se hacen adultos, forman salientes muy largas por la abertura del invólucro. Las flores masculinas están formadas cada una por un solo estambre, cuya antera tiene sus lóculos muy divergentes, y mezclados con pequeñas brácteas en forma de pajitas barbonas, cuya extremidad sale del invólucro. La flor femenina, única para cada invólucro, ocupa el centro de la masa de las flores masculinas, está formado únicamente de un pistilo en cono corto, trilobado en la base, terminado por tres estigmas ligeramente bilobados; su ovario presenta tres lóculos uniloculados, con el óvalo ascendente. Reposa sobre un genóforo grueso, en forma de prisma, con tres ángulos ramosos, más alto y más ancho que él.

Propiedades fisiológicas.—Emeto-catártico.

Propiedades terapéuticas.—Usado en la Martinica como alexítere, como la *Euphorbia capitata* y la *E. punicea.*

Nota importante.—Interesa no confundir la *Poinsettia pulcherrima*, que es alexítere, con la *Poinciana pulcherrima* (Tabachin, Flor del camaron, Flamboyant, Poincillade, estos dos nombres franceses se usan en las Antillas), que crece en los mismos países y no goza de ninguna propiedad alexítere. Tal vez á causa de su tanino, el Tabachin obraría contra la ponzoña de ciertas víboras, pero es necesario no servirse con la seguridad de un alexítere contra la mordida del trigonocéfalo, por ejemplo, lo que conduciría á una funesta equivocación.

PSORALEA PENTAPHILLA, L.

Sinonimia.—Contrayerba blanca, Contrayerba de México.
Vegeta.—México, el Perú.
Caracteres botánicos.—Véase
Propiedades fisiológicas.—Estomáquica, emética á dosis altas.
Propiedades terapéuticas.—La raíz se usa como alexítere y también se le emplea como febrífugo, en las fiebres malignas.
Parte usada.—La raíz y los granos.

(Traducido por J. R.)

EL LAGO DE TEXCOCO.

(Datos bibliográficos.)

Con fecha 12 de Septiembre de 1894 el Señor Secretario de Fomento libró oficio á la Dirección del Instituto Médico Nacional, ordenando que se practicara un estudio acerca de las aguas y asolves del lago de Texcoco.

En cumplimiento de dicha nota la Dirección citó una junta de profesores y se aprobó un proyecto para realizar formalmente dicho estudio, que formará la parte principal de los programas de trabajos del Instituto para el año de 1895.

Entretanto, el Director encargó al Sr. Jesús Galindo y Villa que formara un indicador de datos bibliográficos acerca del referido lago, y en cumplimiento de este encargo rindió el expresado Sr. Galindo y Villa el siguiente informe:

"Señor Director:—En cumplimiento de la comisión verbal que hace pocos días se sirvió vd. encomendarme para que le proporcionase las noticias bibliográficas necesarias para el estudio del lago de Texcoco, me es honroso manifestarle: que desde luego me puse á reunir los datos para llevar á cabo mi cometido, sacando en limpio que, hasta el nombramiento de la Comisión del Valle, en 1862, propiamente no existe trabajo científico alguno sobre el mencionado lago, que con fruto pueda utilizarse, por ser los que hay antes de esa fecha muy incompletos. Más tarde, el infatigable ingeniero D. Manuel Orozco y Berra, con esa paciencia y laboriosidad que le han dado nombre, reunió en una obra cuantos datos y observaciones tuvo á la mano, con el objeto exclusivo de formar una *Memoria para la Carta hidrográfica del Valle de Mexico*, cuyo es el título de la obra, impresa en México el año de 1864, en 4º mr. Creo que, hasta ahora, es el único estudio completo en donde puede estudiarse al lago de Texcoco; pues en el capítulo IV de la *Memoria*, se habla acerca de éste, con alguna extensión, describiéndolo y hablando de su superficie, profundidad, diminución progresiva de sus aguas, hipótesis sobre este punto, caudal y gasto, insalubridad del lago, el tequezquite, la fauna y otros intere-

santes detalles. Creo asimismo, que pueden ser á vd. bastante útiles, los *Apuntes para la historia de la geografía en México*, formados por el propio Sr. Orozco y Berra, y dados á la estampa en la imprenta de Díaz de León, el año 1881.—4º

En cuanto á una carta exacta del lago de Tetzcoco, me parece que la que debe normar el camino de la expedición, es la levantada por la Comisión geográfico-exploradora, á la 100,000ª, dada á luz en 1889; y que está contenida en la hoja 19-I-(M), 1ª serie, de la Carta general de la República que ahora da á la estampa dicha Comisión.

Pueden también servir de obras auxiliares de consulta, los Documentos relativos al proyecto en ejecución de desagüe del Valle de México, publicados en 1888, 4º, en la imprenta de Fomento; la *Memoria sobre el Valle de México, su desagüe y saneamiento*, presentada á la Junta Directiva del Desagüe, y mandada imprimir en 1889 por la Secretaría de Fomento, para presentarla en la Exposición internacional de Paris; y la *Memoria sobre la ejecución de las obras del Desagüe, hasta* 1º *de Octubre de* 1892 (imp. de Díaz de León); que entiendo que es la última y más reciente de todas. En ellas se encuentran planos y perfiles pormenorizados, y recopilado mucho de lo que pudiéramos hallar en las Memorias de la Secretaría de Fomento, en el Boletín de la Sociedad de Geografía y Estadística, y en otras publicaciones de su género.

Retardé el presente informe, precisamente porque he necesitado tiempo para dar fiel cumplimiento á mi cometido; y aun cuando creo que no satisface del todo lo expuesto, sí será en cambio de alguna utilidad, y estos son mis deseos.

Protesto á vd. mis respetos.

Libertad y Constitución. México, 15 de Octubre de 1894.—*Jesús Galindo y Villa.*—Sr. Dr. D. Fernando Altamirano, Director del Instituto Médico Nacional.

JUNTAS MENSUALES.

Junta mensual del día 29 de Octubre de 1894.

(Presidencia del Dr. F. Altamirano).

A las 4 p. m. comenzó la sesión, estando presentes los señores anotados al fin de esta acta.

La acta de la Junta anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes.

Los Jefes de Sección leyeron sus informes respectivos, de los trabajos verificados en sus Secciones correspondientes durante el presente mes.

El Sr. Dr. J. Terrés, leyó un artículo sobre la Zábila.

Se revisaron los trabajos de la Materia Médica; faltando: el artículo sobre el Pambotano, que obra en poder del Sr. Terrés; el del Tlalocopetate en poder del Sr. Toussaint y el de la Lobelia que entregará el Sr. Sosa.

Concluyó la sesión á las 4 y 50 minutos p. m., habiendo asistido los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, Río de la Loza, Toussaint, Terrés y el suscrito Secretario, *Secundino E. Sosa.*

Junta mensual del día 5 Diciembre de 1894.

(Presidencia del Sr. Dr. F. Altamirano).

A las 4 y 30 p. m. comenzó la sesión.

La acta de la Junta mensual anterior fué leída y sin discusión aprobada.

La Secretaría dió cuenta con las publicaciones recibidas en el mes anterior.

Los Jefes de Sección leyeron sus respectivos informes.

La Sección 2ª presentó un trabajo intitulado Estudio químico de la Raíz de Sangre de Drago.

La Secretaría leyó una carta del colaborador Dr. D. Nicolás León, quien propone al Director un proyecto para la formación de una obra denominada Bibliografía Botánica Mexicana.

La Comisión de programas informó, por conducto del Dr. Ramírez, que el 17 del mes en curso presentará su proyecto.

A las 5 h. 20 m. p. m. concluyó la sesión, á la que concurrieron los Sres. Altamirano, Ramírez, Orvañanos, R. de la Loza, Toussaint, Terrés, Espino Barros y el subscrito Secretario, *Secundino E. Sosa.*

INFORMES.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de 1894.

En el presente mes, el que subscribe terminó la descripción botánica de la Atanasia, *Brickellia cavanillesii*; el Añil, *Indigofera anil*, y el Capulincillo, *Rhamnus humboldtianus*. Estas descripciones están destinadas para las monografías que formarán la 1ª Parte de la Materia Médica Mexicana.

El resto del tiempo se ha dedicado al arreglo de la impresión de los cinco primeros artículos y sus láminas respectivas, de la citada Materia Médica, con los que se ha formado un folleto de ciento seis páginas, dedicado, como se acordó en la sesión anterior, al Segundo Congreso Médico Méxicano que se reunirá en San Luis Potosí en los primeros días del próximo Noviembre.

En este mes se han recibido ejemplares de las plantas conocidas con el nombre vulgar de cuajiote, y creo que pronto estaremos en la posibilidad de acla-

rar, qué árbol ó árboles producen la goma designada con el nombre de cuajiote, resolviendo así la cuestión de la procedencia de esa substancia, que siendo para nosotros dudosa, nos obligó á suspender la publicación del artículo respectivo que ya tiene terminado el Sr. Dr. E. Armendáriz. Este mismo Profesor se ha encargado del análisis químico de la corta cantidad de goma que vino con uno de los ejemplares, y con el resultado que obtenga se llegará á una rectificación completa.

El Sr. G. Alcocer continuó en sus trabajos habituales de arreglo del herbario de la Sección.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: Para el Album Iconográfico cuatro láminas, de las cuales dos representan dos Nimpheas distintas y las otras los Cuajiotes colorado y verde; para la Materia Médica la Zábila, *Aloe vulgaris*, y por último, un dibujo del ocote con algunos detalles.

México, Octubre 31 de 1894.—*J. Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 1ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Noviembre de* 1894.

Con motivo de que se verificaban en los primeros días del presente mes las sesiones del 2º Congreso Médico Mexicano, el que suscribe, como otros Profesores del Instituto, se trasladó á la ciudad de San Luis Potosí. El Sr. F. Altamirano había dispuesto previamente que el Establecimiento á que pertenecemos, estuviera representado en el citado Congreso Médico, de una manera conveniente, enviando una colección de drogas y sus principios activos, formada con las plantas de que se ocupa la obra que hemos titulado "Datos para la Materia Médica Mexicana." Con el mismo objeto se tenía dispuesto, con la aprobación del Sr. Ministro de Fomento, un sobretiro de las 106 primeras páginas de la obra mencionada, para que en forma de un cuaderno fuera repartido, como se hizo entre los congresistas. Igualmente se distribuyó la "Geografía Médica" escrita por el Sr. Dr. D. Orvañanos y folleto titulado "Lista de nombres vulgares y botánicos de árboles y arbustos, etc."

En la primera asamblea general del Congreso Médico se leyó un extracto de la Introducción de la Materia Médica Mexicana, y en la última se propuso, que para el próximo Congreso, se verifique una exposición de objetos, aparatos, drogas, medicinas, etc., etc., que tengan relación con las ciencias médicas; siendo el Presidente de la Comisión que ha de preparar esa exposición, el Sr. Ingeniero Manuel Fernández Leal, Ministro de Fomento.

En la segunda quincena del mes, se terminó la descripción botánica de la *Lobelia laxiflora* y la de dos *Busseras* que se conocen con el nombre vulgar de cuajiote; además se completaron los artículos relativos al simonillo y á la yerba del tabardillo, quedando sólo pendiente la parte que se refiere á la acción fisiológica de la primera, porque aún no se reciben los datos de la Sección de fisiología.

Siendo esta la última Junta del año, séame permitido indicar que la Sección 1ª no sólo terminó todos los trabajos relativos á la descripción é historia de las 30 plantas que forman la 1ª parte de la Materia Médica Mexicana, sino que también tiene recopilados los datos relativos á las siguientes que enumero: guaco de Michoacán, damiana, yerba del zorrillo, árnica del país, tatalencho, tejocote, rabanillo y chilillo de la Huasteca.

El Sr. G. Alcocer ha continuado en sus trabajos habituales en el arreglo del herbario de la Sección.

El Sr. Adolfo Tenorio dibujó lo siguiente: para el Album Iconográfico dos láminas que representan el yoloxochitl, *Talauma mexicana*, otra el cuajiote colorado *Bursera sp?* y la última los frutos del icaco, *Crysobalanus icaco*; para la Materia Médica arregló una reducción del dibujo del cuajiote, é iluminó la lámina de la *Bocconia arborea*, y por último, para los "Anales" hizo la reducción del dibujo que representa la canagria *Rumex hymenosepalus.*

México, Noviembre 30 de 1894.—*José Ramírez.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de 1894.

El Sr. Lozano se ha ocupado en continuar la análisis inmediata del Sangregrado habiendo determinado los principios solubles en el éter de petróleo, el éter sulfúrico, el alcohol y el agua; sospechando entre ellos la presencia de un alcaloide, lo que ha tratado de confirmar por experiencias separadas que ha estado haciendo sin poder por ahora llegar á una conclusión sobre el particular.

Preparó alguna cantidad de tevetosa, psoralina y ácido montanoico para remitir al 2º Congreso Médico Mexicano, y por último, dosificó la glucosa en tres orinas remitidas por el Sr. Director á quien se entregaron los resultados.

Auxiliado por el Sr. Carmona he continuado el estudio del Té de milpa en el que se ha encontrado, además de los principios minerales que consisten en sosa, potasa, cal, magnesia, fierro y alúmina y ácidos carbónico, sulfúrico, clorhídrico, fosfórico bibásico y silícico en la cantidad de un 9.759 p%. de agua higroscópica en la de 8.808; como substancias orgánicas: grasa sólida, clorofila, una resina insoluble en el éter, otra soluble en el alcohol, goma, glucosa y una muy pequeña cantidad de unos cristales, cuya naturaleza no se ha determinado por la pequeña cantidad que se obtiene y la dificultad para purificarlos. Siendo este punto el único que falta resolver para dar por terminado este trabajo. Además comencé el estudio de una falsa cebolleja (Himenocalis rotata, Liliaceas) en la que hasta ahora sólo he encontrado una pequeña cantidad de cera, una grasa y una resina soluble en el éter.

Se destiló una poca de semilla de yoloxochitl con agua acidulada, habiendo obtenido como producto una pequeña cantidad de aceite esencial, que se conservó, sin encontrar huellas de ácido cianhídrico.

Se preparó una buena cantidad de Caleandreina pura y otros principios, y todo se envasó para el 2º Congreso Médico Mexicano, y algunos reactivos.

Por último, el Sr. Carmona en su estudio sobre la Atanasia amarga, ha concluído el tratamiento por el alcohol absoluto.

Libertad y Constitución. México, Octubre 28 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 2ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Noviembre de 1894.

En el mes próximo pasado el Sr. Carmona ha continuado su estudio de la Atanasia amarga, que probablemente estará concluído al fin del presente mes.

El Sr. Lozano terminó el estudio que tenía encomendado sobre la Sangre de Drago, habiendo hecho el artículo correspondiente para la Materia Médica y el que por separado tengo el honor de presentar; en él se encuentran los resultados que dicho señor obtuvo. También dosificó la glucosa de una orina remitida por el Sr. Director y á quien se entregó el resultado.

Por mi parte me he ocupado del té de milpa y de los bulbos de la falsa cebolleja (Himenocalis ¿rotata?) habiendo terminado la análisis inmediata de esta última, en la que, además de los principios indicados en mi informe anterior contiene un principio sólido, amorfo, de aspecto de resina, amarillo-naranjado, inodoro, de sabor amargo, fusible, arde; soluble en el agua, más en el alcohol, poco en el éter, su solución es alcalina precipita por los álcalis después de algún tiempo y mejor por los carbonatos de potasa y amoníaco, así como por el reactivo de Meyer, el fosfomolíbdico y en general los otros reactivos de los alcaloides; no reduce el licor cupropotásico, ni aun después de hervirlo con los ácidos. La substancia sólida se disuelve en el ácido sulfúrico colorándola en amarillo, lo mismo que el clorohídrico; el nítrico parece disolverla mejor colorándose en amarillo naranjado y con el sulfúrico y azúcar toma una coloración ligeramente verdosa que desaparece por la adición de agua.

Este principio se obtiene haciendo una tintura alcohólica con los bulbos, filtrándola, evaporándola, disolviendo el extracto en poca agua, precipitando por el carbonato de amoníaco y agitando con éter; éste disuelve el principio y una pequeña cantidad de resina; evaporado el residuo del éter, se trata por agua que no disuelve ésta y sí el principio; vuelta á evaporar el agua se trata por alcohol absoluto para obtenerla con los caracteres indicados.

El amoníaco, los álcalis fijos y los carbonatos, también forman el precipitado que el carbonato de amoníaco; pero con este último se forma inmediatamente y es más completa la precipitación.

Por último, he formado los extractos de los trabajos hechos sobre la yerba del burro y el Tlalocopetate que deben aparecer en la Materia Médica.

Libertad y Constitución. México, Diciembre 3 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Octubre de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—Los trabajos consistieron principalmente en la experimentación hecha con la goma del Perú y con un principio extraído del Pambotano. Paso á relatar lo que se observó:

1º Las experiencias con la goma del Perú, haciendo la ingestión por medio de la sonda esofagiana en perros de pequeña talla (13 á 16 libras de peso), dió lugar siempre á vómitos serosos y sero-sanguinolentos, muy abundantes y frecuentes en los primeros instantes, que desaparecían para dar lugar á una diarrea, ó más bien á una hemorragia intestinal, acompañada de un tenesmo intenso.

Los animales enflaquecieron rápidamente, perdieron por completo el apetito y murieron antes de las 24 horas, con un colapsus muy marcado.

AUTOPSIA.

Corazón derecho: lleno de sangre líquida.

,, izquierdo: con poca sangre.

Pulmones: en estado normal.

Estómago: retraído y lleno de sangre negra y líquida.—La mucosa ligeramente congestionada y engrosada.

Intestino: retraído y excesivamente congestionado; la mucosa gruesa, muy congestionada, cubierta en toda la extensión del intestino de sangre negra en parte coagulada.—La porción del recto presentaba en la serosa un puntilleo hemorrágico muy marcado.

Bazo: retraído, granuloso, y muy congestionado.

Hígado: muy congestionado, uniformemente.

Riñones: congestionados.

Vejiga: con alguna orina transparente, poca.

2º El resumen de las observaciones practicadas con el principio extraído del *Pambotano* es el siguiente:

Ingestión por medio de la sonda esofagiana, en perros de 12 á 14 libras de peso:

2 experiencias haciendo ingerir 2 gr. de la substancia disuelta en agua simple.

Vómitos, evacuaciones alvinas muy abundantes y serosas, postración, estado semi-comatoso. Muerte casi á las 24 horas en un estado bien marcado de *colapsus*.

Lesiones principales encontradas: Ex-ulceración de la mucosa del estómago y del duodeno, focos pequeños hemorrágicos, en la misma; secreción abundante de bilis ocupando ésta el interior del estómago y del duodeno; riñones congestionados.

Una experiencia haciendo ingerir 1 gr. de la substancia disuelta en agua esterilizada por la ebullición.

A los 7 minutos, vómitos con mucho esfuerzo, alimenticios, muy continuados durante unos 7 á 9 minutos; después de este tiempo se contienen violenta y definitivamente. No hubo evacuaciones alvinas ni colapsus, ni alguno siquiera de los otros fenómenos observados en las 2 experiencias anteriores. En la actualidad ha vuelto á su estado normal.

Inyección bajo la piel de 20 centgr. de la substancia en solución acuosa, en perros de 11 á 13 libras de peso:

3 experiencias.

Vómitos y diarrea serosa, postración, colapsus, aspecto general como en la septicenia generalizada, enflaquecimiento muy marcado, orina abundante. La 3ª experiencia se hizo disolviendo la substancia en 2 cents. cubs. de solución acuosa de ácido fénico, al 1 p%.—La piel se rasuró y desinfectó con sublimado.

Muerte casi á las 48 horas.

Lesiones que corresponden á las de las septicenia: estómago é intestino conteniendo bastante bilis; vesícula biliar llena exageradamente de lo mismo; riñones muy congestionados, corazón excesivamente voluminoso. Bajo la piel, en el sitio de la inyección, un abceso de aspecto diptérico.

Una experiencia inyectando igual dosis bajo la piel de un conejo albino de 5 libras de peso, y cuidando mucho de la desinfección de la piel *in situ* y de hervir el líquido por inyectar.

Síntomas y lesiones cadavéricas, idénticos á los observados en los perros. La muerte acaeció á los cinco días de la inyección.

Una nueva inyección de igual dosis bajo la piel de un perro, hembra preñada, de 13 libras de peso, ha dado lugar á la formación de un abceso *in situ*, de aspecto igual al de las otras observaciones. La infección no se generalizó á pesar de dejar el abceso sin abrir durante cinco días (á contar desde el día en que se le notó), ocho días después del de la inyección.

Abortó á los diez días; se ha enflaquecido mucho, se está en la actualidad reponiendo á su estado normal anterior.

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección de Fisiología experimental, durante el mes de Noviembre de 1894.

Instituto Médico Nacional.—Sección 3ª—Los días utilizados en el mes próximo pasado después que concluyó la licencia motivada por el Congreso Médico de San Luis Potosí, fueron empleados en experimentar dos substancias: el principio activo del chichicuahuitl y el del sangregrado.

La primera de dichas substancias no produjo de una manera franca los efectos que habían sido observados cuando se usó el cocimiento de la planta. La segunda, obtenida del sangregrado no se manifestó activa en las ranas á la dosis de 2½ centígramos, ni en los conejos á la de 5 centígramos, aplicada en estos últimos por la vía intra venosa.

Se dejaron listos también en la Sección los artículos de la yerba del burro y del tlalocopetate relativos á la Materia Médica.

México, Diciembre 5 de 1894.—*M. Toussaint.*

Informe de los trabajos efectuados en la Sección 4ª *del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de* 1894.

Administré el aceite extraído con el sulfuro de carbono de las semillas de chicalote y pude comprobar su efecto purgante, así como que este efecto disminuye de día en día después de extraído el aceite. Este hecho comparado con los resultados proporcionados por la experimentación con las semillas y el aceite obtenido por otros procedimientos de extracción, hace suponer que las propiedades purgantes son debidas á algún principio soluble exclusivamente en el sulfuro de carbono y que se altera ó volatiliza fácilmente, ó quizá á que dicho sulfuro de carbono quedando en parte mezclado con el aceite obre en unión de él. Las dosis empleadas y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

30 gotas ocasionaron 2 evacuaciones líquidas y amarillas, sin cólico.

40 „ fueron vomitadas.

40 „ provocaron 2 evacuaciones: normal la 1ª y líquida; amarilla, sin cólico la 2ª.

45 gotas provocaron 9 evacuaciones con los caracteres de las anteriores.

45 „ „ 3 evacuaciones 3 días después de la observación anterior.

45 gotas no produjeron efecto purgante un día después de la observación anterior.

45 gotas provocaron 2 evacuaciones un día después de la observación precedente.

45 gotas no provocaron efecto purgante 2 días después de la observación anterior.

50 gotas tampoco produjeron efecto purgante en el mismo día á los quince de haberse preparado el aceite.

Continué la observación del enfermo á quien se estuvo administrando la corteza de yoloxochitl, y aun cuando los tres enfermos á quienes se ha administrado dicho medicamento han sido ateromatosos, ha habido tal uniformidad en los cambios observados en ellos, que me parece que pueden admitirse como probables las conclusiones siguientes, que procuraré seguir comprobando: 1ª, El cocimiento de 5 gramos de corteza de yoloxochitl administrado por día au-

menta la amplitud del pulso; 2ª, regulariza y retarda las contracciones del corazón; 3ª, prolongando su uso, como acontece con la digital, vuelve á hacerse arrítmico el pulso; 4ª, acumula sus efectos en el organismo de manera que estos persisten y aun se acentúan cuando se suspende la administración del medicamento, después de continuarla por cinco ó seis días; 5ª, comunica á la orina un olor desagradable especial, lo que hace suponer que por allí se elimina alguna substancia derivada del medicamento; y 6ª, no se ha manifestado con acción venenosa á la dosis indicada, administrado durante seis días consecutivos.

Redacté dos de los artículos que se me encomendaron para la formación del primer tomo de la Materia Médica Mexicana y administré cinco baños de aire comprimido.—*José Terrés.*

Informe de los trabajos efectuados en la Sección 4ª *del Intituto Médico Nacional, durante el mes de Noviembre de* 1894.

Del Asilo Español se me remitieron los resúmenes de las historias de tres enfermos afectados de tifo y á los que se administró la Piqueria. Estos resúmenes son los siguientes:

Manuel Amieba, soltero, dependiente, de 18 años, entró á curarse de tifo que había comenzado hacía cinco días. Presentaba postración, cefalalgia, dolores en la región lumbar y en los miembros inferiores, zumbidos de oídos, ojos inyectados, lengua saburral, fuliginosidades en los dientes, anorexia, constipación, tos seca y poco frecuente y disnea. La erupción era confluente. Las temperaturas fueron: 39° en la mañana y 40° en la tarde en el primer día que permaneció en el Establecimiento y 39°1 y 40° en el segundo; después se le administró el extracto fluido de piqueria en dosis de 100 gramos diarios, durante seis días, y en este tiempo la temperatura osciló entre 38°4 y 39°5. Después se le administró extracto de quina y extricnina, por ser marcado el estado adinámico. La convalecencia fué penosa; hubo vómitos en dos días cuando se le administraba la piqueria.

Las otras dos historias son semejantes á la anterior, solamente que pareció observarse alguna mejoría en el estado adinámico; pero se presentaron también algunos vómitos alimenticios y el abatimiento persistente, pero no muy marcado, de la temperatura febril.

En el Hospital San Andrés recogí la observación de un enfermo, Julián Martínez, afectado de paludismo de reincidencia, con accesos de tipo cotidiano, que estuvo tomando el cocimiento hecho con 5 gramos de corteza de Yoloxochitl. La medicación duró 9 días, pero desde el tercero no hubo ya acceso y el bazo se redujo bastante.

El propio cocimiento de Yoloxochitl se administró durante 6 días á Adrián Picazo, enfermo de insuficiencia mitral. Este paciente estuvo primero sujeto al reposo y dieta láctea, sin que se notara mejoría en sus síntomas asistólicos; tampoco la hubo con la administración del Yoloxochitl, aunque se retardó un

poco el pulso y aumentó ligeramente su amplitud; después le he administrado digital y hoy, que es el segundo día en que la toma, nada puede saberse aún respecto á los resultados que procure.

He terminado la redacción del artículo referente á la Sangre de Drago, para la Materia Médica, y estoy terminando la del capítulo de Aguas Minerales, para la propia publicación.

Administré un baño de aire comprimido.

El Dr. Armendáriz me ha remitido el informe que adjunto.

México, Diciembre 4 de 1894.—*José Terrés.*

Tengo la honra de informar á vd. de los trabajos ejecutados en la Sección de farmacia durante el mes de Noviembre de 1894.

Terminé el artículo referente á la gomo-resina del cuajiote, y, á propósito de su estudio, formé un cuadro que tiene gran utilidad para estudios semejantes. Acompaño á vd. la copia de dicho cuadro.

Me seguí ocupando de la preparación del principio cristalizable de la corteza del cuauchichic, logrando obtener ya, pura y cristalizada, la referida substancia y en cantidad suficiente para la experimentación fisiológica.

En la Botica se despacharon:

100 gramos de raíz entera de pambotano y 200 de corteza de cuauchichic.

2000 gramos de raíz de costiplatli para la Sección 2ª y 2 cocimientos de simonillo para la 3ª

Suministré á la Sección de fisiología una solución al 1 p% del principio cristalizable de la corteza de cuauchichic.

México, 30 de Noviembre de 1894.—*E. Armendáriz.*

Cuadro sinóptico del método de Hirschshon, para el estudio de las resinas y gomo-resinas.

El cloroformo disuelve completamente la droga.

El éter la disuelve completamente.

La solución etérea se enturbia por la adición del alcohol.

1. La solución alcohólica se enturbia por el cloruro férrico, y el enturbiamiento desaparece calentando.

El hidrato de cloral colora en rojo violeta: *Bálsamo del Canadá.*

II. La solución alcohólica no se enturbia por el cloruro férrico.

A. La droga es líquida; mezclada á su volumen de éter de petróleo, da una mezcla transparente.

a. El agua de bromo colora la solución clorofórmica en amarillo, después en violeta y en azul:...... *Bálsamo de copaiba de Maranham.*

B. La droga es sólida y no se disuelve más que en parte en el éter petrólico.

La solución de yodo le da un color rojo-violeta: Mastic (ordinario).

La solución etérea adicionada de alcohol queda transparente.

I. El alcohol disuelve completamente la droga.

A. El cloruro férrico colora la solución alcohólica en azul.

a. El acetato de plomo precipita la solución alcohólica. El ácido sulfúrico disuelve la droga y da una coloración rojo-cereza. El bromo en vapor ó el agua bromada colora la solución en azul:...... *Resina de guayacán.*

b. El acetato de plomo no da precipitado. El ácido sulfúrico disuelve la droga y se colora en rojo pardo. El bromo da coloración amarilla: *Caraña* (del Aceyta americana).

(Puede ser resina de Tacamaca de Borbón del Calophylum Tacamaca).

B. El cloruro férrico colora la solución alcohólica en pardo ó verdoso.

a. El acetato de plomo precipita la solución alcohólica; el precipitado no se disuelve en caliente.

aa. La solución de carbonato de sosa disuelve en parte la droga á la temperatura ordinaria.

1. La solución de cloral hydratado colora el residuo del extracto de éter de petróleo en amarillo, y la solución pasa poco á poco al rojo-violeta, un poco pintado de azul.

2. El amoníaco enturbia la solución alcohólica: *Trementina de Venecia.* Olivano silvestre.

3. El amoníaco produce una mezcla azulosa: *Colofonia.*

1 El hydrato de cloral colora el residuo del extracto de éter de petróleo en verde, el que pasa poco á poco al rojo-violeta, con rayos azules sobre los bordes.

2. El amoníaco enturbia la solución alcohólica: *Trementina ordinaria.*

3. El amoníaco no enturbía la solución alcohólica: *Resina blanca Galipot.*

bb. La solución de carbonato no disuelve sino trazas de materia.

El extracto de éter de petróleo es incoloro. El hidrato de cloral no colora la droga ó no se colora sino débilmente en verde: *Mastic de Bombay.*

1 El extracto obtenido con el éter de petróleo es colorado en pardo.

a. El cloral colora y disuelve el residuo en pardo: *Resina Mani.*

b. En amarillo pardo ó en verde. El cloral colora poco á poco en rojo-violeta descolorido: *Resina Caraña.*

c. En amarillo. El cloral da una coloración de un rojo-violeta, lo mismo que el bromo: *Resina Caraña.* (Caraña hedionda).

b. El acetato de plomo precipita la solución alcohólica; el precipitado se disuelve en caliente.

aa. La solución de bromo colora en rojo: *Resina de guayacán del Perú.*

bb. La solución de bromo no la colora: *Mastic de Alejandría.*

c. El acetato de plomo no da precipitado. El amoníaco da una mezcla turbia: *Sangre de Drago.*

II. El alcohol disuelve incompletamente la droga.

A. El acetato de plomo da un precipitado que no se disuelve en caliente.

El cloral hidratado hace aparecer poco á poco una solución azul de índigo: *Resina del Eupatorium meliodoratum.*

B. El acetato de plomo produce un enturbiamiento que el calor hace desaparecer. La droga es fluída.

a. El bromo da una coloración amarilla que pasa rápidamente al violeta y al azul.

aa. La solución de la droga en el éter de petróleo, adicionada de 3 volúmenes del mismo reactivo, se enturbia: *Copaiba del Brasil.*

bb. La solución en el éter de petróleo, adicionada de un exceso de reactivo, queda transparente: *Copaiba de las Antillas.*

b. La solución de bromo se decolora: *Copaiba del Brasil.*

c. El acetato de plomo no da precipitado. La droga es sólida y francamente cristalina. El carbonato de sosa no la disuelve en caliente.

a. La solución de bromo da poco á poco una coloración verde:....... *Elemí* (de la nueva Guinea).

bb. El ácido clorhidrico colora la droga en pardo: *Elemí* (kikekunemalo).

b. La solución de bromo da una coloración violeta: *Elemí* (caraña de Venezuela).

c. La solución de bromo no se colora: *Elemí* (del Amyris elemifera royal).

El éter disuelve incompletamente la droga.

El alcohol la disuelve completamente.

I. El ácido sulfúrico colora en rojo cereza el residuo de la evaporación del extracto de éter de petróleo.

La droga no contiene ácido cinámico: *Benjuí de Siam.*

II. El ácido sulfúrico no colora el residuo citado antes, ó le colora ligeramente en pardo claro. La droga contiene ácido cinámico: *Benjuí de Sumatra.*

III. El ácido sulfúrico colora el residuo del extracto de éter de petróleo en amarillo pardo pasando al violeta: *Bálsamo negro del Perú.*

El alcohol disuelve la droga incompletamente.

I. El cloruro férrico precipita la solución alcohólica y el precipitado no se disuelve en el alcohol hirviendo ni en el éter. La mezcla de alcohol y éter lo disuelve completamente: *Copal del Brasil.*

II. El cloruro férrico no produce enturbiamiento ó no da más que uno muy débil que desaparece por la ebullición.

A. La solución etérea se enturbia por el alcohol.

a. El ácido clorhidrico se colora en pardo.

aa. La solución de yodo, añadida al extracto de éter de petróleo, se colora en pardo y produce un precipitado coposo.

1. El hydrato de cloral produce poco á poco una coloración verde obscura: *Damar verde.*

1. El hydrato de cloral da apenas un tinte verdoso: *Damar de la India.*

bb. La solución de yodo enrojece ó queda inalterable. El cloral enverdece: *Damar marmórea.*

b. El ácido clorhydrico se colora en rojo ladrillo. El hidrato de cloral pasa al rojo cereza, y después al violeta: *Bálsamo del Perú blanco.*

B. La solución etérea no se enturbia por el alcohol.

a. El amoníaco se mezcla á la solución alcohólica sin enturbiarla.

El bromo da una coloración azul: *Resina de Ceradia furcata.*

b. El amoníaco enturbia la solución alcohólica.

El bromo da un tinte verde: *Bálsamo de la Meca.*

El cloroformo no disuelve más que trazas de la droga.

El éter la disuelve completamente.

La solución etérea es roja. El amoníaco añadido á la solución alcohólica no enturbia el líquido: *Sangre de Drago* (*Pterocarpus Draco*).

La solución etérea es amarilla ó incolora.

I. La solución alcohólica no precipita por el acetato de plomo.

El ácido clorhydrico alcoholizado se colora en rosa: *Resina de Podocarpus cupressinus* (var. imbricata).

II. La solución alcohólica es precipitada por el acetato de plomo; el precipitado no se disuelve en caliente.

El ácido clorhydrico alcoholizado se colora en pardo: *Sandaraca.*

El éter disuelve completamente la droga.

El cloruro férrico precipita la solución alcohólica; el precipitado no se disuelve en el alcohol hirviente, ni en el éter.

A. El carbonato de sosa disuelve la droga y da un extracto violeta ó carmín: *Goma laca de Sonora.*

B. La solución de carbonato de sosa es incolora ó apenas amarilla.

a. La mezcla de éter y alcohol disuelve enteramente la droga.

aa. La solución etérea, adicionada de tres á cuatro veces su volumen de alcohol, se enturbia.

1. El bromo se colora poco á poco en verde: *Copal del Brasil* (amazonas).

1. La solución de bromo se colora en pardo: *Copal de Loango.*

bb. La solución etérea adicionada de tres ó cuatro veces su volumen de alcohol queda clara.

1. La mezcla de un volumen de alcohol y 2 de amoníaco, disuelve la resina de una manera completa.

2. El amoníaco ordinario disuelve la resina de una manera completa, sobre todo en caliente:...... *Copal duro de Manila.*

3. El amoníaco disuelve la resina en parte ó la hincha.

4. El amoníaco la disuelve enteramente, salvo un ligero residuo blanco pulverulento: *Copal.*

1. El amoníaco da una mezcla gelatinosa: *Copal blanco en bola de Africa.*

1. La mezcla de alcohol y de amoníaco disuelve incompletamente la droga.

2. El amoníaco la disuelve dejando una materia pulverulenta blanca, ó da un enturbiamiento lechoso.

3. La solución de bromo precipita la resina bajo forma de copos: *Copal de Kowvrie.*

1. La solución de bromo hace aparecer poco á poco un precipitado verde: *Copal de Akra.*

1. El amoníaco hincha la resina y produce una mezcla gelatiniforme transparente: *Copal.*

b. La mezcla de éter y alcohol disuelve la droga incompletamente.

aa. La solución etérea, adicionada de 3 á 4 volúmenes de alcohol, se enturbia: *Copal de Gabón.*

bb. La solución etérea, adicionada de 3 á 4 volúmenes de alcohol, queda clara.

1. El alcohol adicionado de amoníaco disuelve la droga y da una coloración blanca lactescente.

El bromo se colora en rojo pardo: *Copal silicoso.*

1. La mezcla de alcohol y amoníaco transforma la resina en una gelatina transparente.

2. La solución de bromo la colora poco á poco en rojo: *Copal vidrioso de Sierra Leona.*

2. La solución de bromo da una coloración amarillenta ó verde sucio: *Copal rojo de Angola.—C. de Zanzibar.—C. de Mozambique.—C. de Bengala.—C. de Madagascar.*

El cloruro férrico no produce precipitado.

A. La solución alcohólica de la droga adicionada de amoníaco queda transparente.

a. La solución etérea se enturbia en presencia del alcohol: *Resina de Enryops multifidus*, D. C.

b. La solución etérea queda transparente después de la adición de alcohol.

aa. El alcohol disuelve la droga enteramente. El cloruro férrico da una coloración pardo-negra. El amoníaco no enturbia el licor.

1. La solución alcohólica es roja. El ácido sulfúrico colora la solución alcohólica en rojo cereza. La droga contiene ácido cinámico.

2. El acetato de plomo no produce precipitado. El extracto clorofórmico es incoloro: *Resina Xanthorrhœa* quadrangularis.

2 El acetato de plomo produce un enturbiamiento que no desaparece en caliente. El extracto clorofórmico es rojo: *Xanthorrhœa arborea.*

1. La solución alcohólica es amarilla y produce un precipitado, después de la adición de acetato de plomo. La solución alcohólica se colora en verde al contacto del ácido sulfúrico. No contiene ácido cinámico: *Xanthorrœa amarilla.*

bb. El alcohol disuelve la droga incompletamente. El cloruro férrico colora la solución en verde ó en negro.

1. El acetato de plomo no produce precipitado. La solución de carbonato de sosa es amarillo de oro: *Goma guta.*

1. El acetato de plomo produce un precipitado violeta. La solución de carbonato de sosa es violeta: *Goma Laca.*

B. La solución alcohólica adicionada de amoníaco se enturbia.

a. La droga contiene ácido cinámico.

aa. El acetato de plomo no produce precipitado. El hydrato de cloral se colora débilmente en verde: *Bálsamo de liquidambar.*

bb. El acetato de plomo da un enturbiamiento que desaparece por el calor. El hydrato de cloral produce una coloración azulosa que pasa lentamente al violado: *Bálsamo de liquidambar styraciflua.*

cc. El acetato de plomo produce un precipitado que no desaparece en caliente.

1. La droga es fluída.

2. El cloruro férrico da á la solución un tinte más obscuro. El hydrato de cloral produce una coloración violeta clara: *Bálsamo de tolú líquido.*

2. El cloruro férrico colora la solución en verde. El hydrato de cloral produce igualmente un tinte verdoso: *Estoraque líquido.*

1. La droga es sólida.

2. La solución etérea se enturbia después de la adición de alcohol.

3. La solución clorofórmica es amarilla de oro, con florescencia verde.

El bromo da una coloración roja: *Estoraque calamita.*

3. La solución clorofórmica es amarilla ó amarillo pardo, sin florescencia.

4. El cloruro férrico da una coloración verdosa: *Estoraque calamita.*

2. La solución etérea, tratada por alcohol, queda transparente.

3. El cloruro férrico colora en verde: *Otro Estoraque calamita.*

3. El cloruro de fierro da una coloración verdosa.

4. El acetato de plomo da un precipitado rojo.

5. La solución clorofórmica es roja: *Estoraque calamita antiguo.*

5. La solución clorofórmica es amarilla ó parda amarillenta.

4. El acetato de plomo da un precipitado amarillo: *Otro Estoraque calamita.*

b. La droga no contiene ácido cinámico.

aa. La solución etérea se enturbia por el alcohol. El hydrato de cloral colora poco á poco en amarillo verdoso: *Euforbio Tiracalli.*

bb. La solución etérea adicionada de alcohol queda clara.

1. La droga contiene azufre.

2. Da umbeliferona por destilación seca.

3. El residuo de la evaporación de la solución, obtenida por el éter de petróleo, es colorada en amarillo por el ácido clorhydrico concentrado.

El hydrato de cloral da una coloración verde: *Sagapeno de Persia.*

3. El ácido clorhydrico no se colora. La solución de la droga es pardo amarillenta, con florescencia azul. El ácido azótico concentrado colora la resina en verde malaquita: *Asafétida ordinaria.*

3. El ácido clorhydrico concentrado da una coloración violeta. El hydrato de cloral produce una coloración roja frambuesa ó violeta: *Sagapeno de Levante.*

2. La droga no da umbeliferona.

3. Se colora en pardo rojo al contacto de una solución de carbonato de sosa; la coloración no se modifica cuando se le añade ácido acético á la solución.

El acetato de plomo no produce precipitado. El ácido azótico no se colora: *Asafétida del férula alliacea.*

3. El carbonato de sosa produce una emulsión que no puede ser filtrada al través de papel.

4. El acetato de plomo no produce precipitado. La solución de yodo no se altera.

El hydrato de cloral da una coloración verde: *Bedelio indio.*

4. El acetato de plomo da precipitado, sea instantáneamente, sea al cabo de algunos minutos, que se disuelve en caliente. La solución de yodo queda intacta. El hydrato de cloral se pone rosa:......... *Bedelio de Africa.*

1. La droga no contiene azúfre.

2. El alcohol la disuelve completamente.

3. El acetato de plomo no produce precipitado. La solución pardo amarillenta en el ácido sulfúrico se pone violeta por la adición del alcohol: *Resina Orenbourg.*

3. El acetato de plomo no precipita. La solución sulfúrica parda, se enturbio por la adición de alcohol: *Bálsamo de Rakasir.*

2. El alcohol disuelve la droga incompletamente.

3. La mezcla etéreo-alcohólica la disuelve enteramente. El hydrato de cloral colora la mezcla poco á poco en verde obscuro. El éter de petróleo la disuelve casi enteramente: *Bálsamo de Gurjun.*

3. La mezcla etéreo-alcohólica la disuelve sin residuo.

4. La droga da umbeliferona por la destilación seca.

5. El residuo de la evaporación del extracto de éter de petróleo se colora por el ácido clorhydrico concentrado y por el cloral.

6. La solución clorhydrica es amarilla roja. La del hydrato de cloral es verde: *Gálvano de Persia.*

6. La solución clorhydrica es rojo violeta. El hydrato de cloral es verde tierno, con bordes rosados: *Gálvano de Levante.*

6. La solución clorhydrica es azul violada. La del cloral rojo carmín: *Gálvano de Levante más antiguo.*

5. La solución clorhydrica es incolora. El hydrato de cloral da una coloración rojo parda: *Resina amoníaco de Africa.*

4. La droga no da umbeliferona.

5. La solución de hipoclorito de cal da una coloración amarillo naranjado: *Goma amoníaco de Persia.*

5. El hipoclorito no da coloración.

6. El acetato de plomo no produce precipitado.

7 La solución de yodo no se altera.

8. La solución de carbonato de sosa es incolora y no se enturbia después de la saturación por el ácido acético. El hydrato de cloral da un color pardo gris: *Olívano.*

8. La solución de carbonato de sosa se colora en amarillo pardo. Saturada

por el ácido acético, se enturbia ó queda clara. El hydrato de cloral produce una coloración pardo violada: *Labdano.*

7. La solución de yodo no se altera. El hydrato de cloral no produce coloración: *Mirra de la India.*

6. El acetato de plomo precipita la solución.

7. La solución de bromo la colora en rojo violeta. El hydrato de cloral la colora en un hermoso violeta: *Mirra común.*

7. La solución de bromo no produce sino una débil coloración.

8. El cloruro férrico colora en verde obscuro. El hydrato de cloral no da lugar á ningún fenómeno de coloración. El extracto de éter de petróleo evaporado, deja un residuo aceitoso: *Opoponax.*

8. El cloruro férrico colora en pardo.

9. La solución de carbonato de sosa da un bello amarillo, no se altera después de la saturación por el ácido acético. El hidrato de cloral produce una coloración amarillo-verdosa. El extracto de éter de petróleo evaporado da después de la evaporación un compuesto cristalino: *Resina de Euforbio.*

9. La solución de carbonato de sosa saturada por el ácido acético da un precipitado coposo. El hidrato de cloral da una coloración violeta con rayos azulejos en los bordes: *Otra clase de Lábdano.*

7. El acetato de plomo da un enturbiamiento poco aparente que no desaparece por el calor. La solución de carbonato de sosa da un líquido lactescente que pasa turbio al través del filtro: *Goma Archipin.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Octubre de 1894.

Tengo el honor de informar á la Junta que los trabajos de esta Sección durante el mes que va á terminar, han consistido en lo siguiente:

1º Concluir los artículos referentes á la Pingüica y á la Guapilla, para la Materia Médica.

2º Estudiar el resumen ó sinopsis de la mortalidad habida en diez y seis años en la Ciudad de México, por afecciones gastro-intestinales, comparándolo con los datos meteorológicos de los mismos años.

México, Octubre 29 de 1894.—*D. Orvañanos.*

Informe de los trabajos ejecutados en la Sección 5ª del Instituto Médico Nacional, durante el mes de Noviembre de 1894.

Tengo la honra de informar á la Junta que durante el mes de Noviembre último se corrigieron y pasaron en limpio las memorias relativas á la Pingüica y la Guapilla que forman parte de la Materia Médica Mexicana, y se prosiguió el estudio de las causas y repartición de la diarrea en la Ciudad de México.

México, 1º de Diciembre de 1894.—*D. Orvañanos.*

ESTUDIO QUIMICO DE LA RAIZ DE SANGRE DE DRAGO.

(Jatropha Spatulata).

Tengo el honor de presentar á la H. Junta de Profesores, como un trabajo particular, el Estudio químico de la raíz de Sangre de drago (Jatropha Spatulata).

Este estudio se refiere á la análisis inmediata cualitativa en la que se siguió el método de Dragendorff, y á la análisis mineral de dicha raíz.

Entre los principios inmediatos que se encontraron, hay uno que por sus propiedades parece ser un alcaloide; y otros tres que presentan reacciones de substancias glucosídicas, por lo que me propongo hacer un estudio especial á cada uno de ellos, presentando ahora solamente el conjunto de los principios inmediatos que separé por medio de estas análisis.

ANÁLISIS INMEDIATA CUALITATIVA DE LA RAIZ DE SANGRE DE DRAGO (JATROPHA SPATULATA, EUFORVIACEAS).

Agotado el polvo de la raíz por los diversos disolventes empleados en la análisis, se obtuvieron los extractos siguientes:

Extracto de éter de petróleo.

Este extracto presentaba los caracteres siguientes: consistencia de extracto blando, transparente, color café verdoso por transparencia y más obscuro por reflexión; olor aromático, recordando el de la esencia de sándalo, sabor ligeramente ardiente, resinoso y aromático; y de reacción ligeramente ácida.

Es soluble en parte en el alcohol absoluto frío, completamente soluble en el alcohol absoluto en caliente, depositándose por el enfriamiento una substancia granulosa blanca. Filtrando la solución alcohólica, se recogió en el filtro la substancia que se precipitó por enfriamiento, la que se lavó con alcohol. Esta substancia existe en muy pequeña cantidad y es un principio graso, sólido, de un color blanco gríseo, poco soluble en el éter de petróleo, la bencina y el éter sulfúrico, debido tal vez á que sufrió alguna modificación durante las evaporaciones. Se funde á 41° c.

La solución alcohólica evaporada dejó un residuo de consistencia blanda, color café amarillento, olor aromático de esencia de sándalo; soluble en el alcohol absoluto y en el alcohol á 85°, en el éter sulfúrico y acético.

De este extracto se separó la esencia por medio del calor en baño de arena; presenta un color amarillo claro, consistencia viscosa y el olor de la esencia de sándalo; se resinifica muy pronto al contacto del aire. Las coloraciones que da con los diversos reactivos y el olor que presenta, hacen creer que se trata de una esencia análoga á la del sándalo; pues con el bromo en solución clorofórmica, da una coloración azul de Prusia, y con el ácido sulfúrico concentrado, coloración amarilla que pasa al violeta.

La resina que quedó como residuo después de la separación de la esencia, por medio del calor, presentaba los caracteres siguientes: consistencia de exto seco, inodora; color rojo obscuro por transparencia, café rojizo por reflexión; soluble en el alcohol absoluto y á 85°, en el éter sulfúrico, en el éter acético, en la potasa y sosa acuosas y alcohólicas; insoluble en el éter de petróleo; y reacción ácida. El ácido sulfúrico concentrado la disuelve colorándose en café; el ácido nítrico también la disuelve con una coloración amarilla, y el ácido clorhídrico no produce coloración alguna.

Se investigó si el extracto de éter de petróleo contenía algún alcaloide, tratándolo por el agua acidulada de ácido clorhídrico y la solución acuosa produjo enturbiamientos, con los reactivos de los alcaloides y evaporada la solución dejó unos cristalitos en agujas.

En resumen, con el éter de petróleo se obtiene un 1 por ciento de exto, compuesto de los principios inmediatos siguientes:

Un principio graso, sólido, fusible á 41° c.

Un aceite esencial.

Una resina ácida, y

Huellas de un alcatoide.

Extracto de éter sulfúrico.

El exto obtenido con el éter sulfúrico, presentaba los caracteres siguientes: consistencia de extracto blando sin escurrir; transparente, rojo obscuro por reflexión y más claro por transparencia, olor aromático especial, sabor resinoso y aromático; reacción francamente ácida. Este extracto se obtuvo en la proporción de un 5.265 por ciento; es enteramente soluble en el éter sulfúrico; soluble en parte en el alcohol absoluto, en el alcohol á 85°, en el éter y en el agua que le comunica una reacción ácida.

Se trató el exto por el agua en caliente, que disolvió una substancia colorándola en amarillo verdoso claro, de reacción francamente ácida y sabor amargo, se evaporó esta solución y dejó un residuo de consistencia blanda, transparente, de color café amarillento claro, sabor amargo, olor ligeramente aromático recordando algo el olor de la vainilla. Se disolvió un poco de este extracto en el agua y dió las reacciones siguientes: con el percloruro de fierro no da coloración; no reduce las sales de plata y oro, ni el licor cupro-potásico; no precipita con el agua de cal, y sí por el subacetato de plomo. Tratado por el ácido clorhídrico en caliente, toma una coloración roja, y por la ebullición, se deposita una substancia morena, casi negra; esta solución filtrada, reduce el licor cupro-potásico. Tratado el extracto seco por el ácido sulfúrico, toma una coloración obscura; con el ácido nítrico no produce ninguna coloración y con el ácido clorhídrico toma una coloración violada. ¿Es un glucosido?

El agua dejó como residuo, un residuo de color rojo, soluble en el alcohol absoluto, en la potasa y sosa acuosas y con los ácidos concentrados produce las coloraciones siguientes: con el ácido sulfúrico no da coloración; el ácido

nítrico la disuelve, colorándose en amarillo, lo mismo que el ácido clorhídrico. Hervida esta resina con el agua acidulada de ácido clorhídrico, reduce el licor cupro-potásico, indicando esta reacción que es una resina con propiedades glucosídicas. Disuelta en alcohol absoluto y concentrada la solución forma un depósito casi blanco en el fondo y en las paredes del vaso, de aspecto cristalino; visto al microscopio este depósito, se ve formado de masas cristalinas de un color amarillo muy claro.

En resumen, con el éter sulfúrico se obtuvo un 5.265 por ciento de extracto, compuesto de los principios inmediatos siguientes:

Un principio ácido con propiedades glucosídicas.

Una resina ácida con las mismas propiedades.

Extracto alcohólico.

El extracto obtenido con el alcohol absoluto, es de consistencia casi dura; opaco, rojo obscuro, de olor aromático especial, sabor salado, y de aspecto cristalino. La reacción que presenta es francamente ácida. Es en parte soluble en el alcohol absoluto, en el alcohol á 85° y en el agua.

Tratado por el agua destilada, disolvió una parte, colorándose en rojo amarillento obscuro; esta solución presentaba una reacción ácida, no dió coloración alguna con las sales ferroso-férricas, lo que indicó la ausencia del tanino.

Por la potasa y los reactivos de los alcaloides da un precipitado abundante, soluble en el alcohol; el precipitado producido por la potasa se disuelve en parte por la agitación con el éter y el cloroformo, y evaporadas las soluciones etérea y clorofórmica dejan como residuo una substancia orgánica, que disuelta en el agua acidulada da de nuevo abundantes precipitados con los reactivos de los alcaloides. Esto hizo ver la presencia de un alcaloide.

El residuo que dejó el agua, era constituído por una resina de color café amarillento, de consistencia de extracto seco, soluble en el alcohol absoluto y en el alcohol á 85°, en la potasa y la sosa acuosas, y poco soluble en el éter; las soluciones hechas con los disolventes neutros presentaban una reacción francamente ácida; ardía con facilidad produciendo abundantes humos blancos. Hervida la resina con el agua acidulada, la parte que se disuelve reduce el licor cupro-potásico. Tratado por el ácido clorhídrico concentrado, toma una coloración café obscuro, con el ácido sulfúrico toma también una coloración café, con el ácido nítrico se disuelve con una coloración amarillo rojiza. Por lo expuesto se vió que esta era una resina ácida, semejante á la que se obtuvo con el éter de petróleo, y distinta de la obtenida con el éter sulfúrico.

En resumen: el alcohol absoluto dió un extracto en la proporción de 1.885 por ciento, compuesto de

Un alcaloide en pequeña cantidad, y

Una resina ácida con propiedades glucosídicas.

Extracto acuoso.

El extracto acuoso presentaba los caracteres siguientes: consistencia de extracto seco, opaco, café muy obscuro, casi negro, olor especial, sabor muy ligeramente astringente y salado, y tiñendo la saliva de un color café rojizo y de reacción francamente alcalina; es enteramente soluble en el agua con una coloración café rojiza. Esta solución da con el percloruro de fierro un precipitado rojizo, decolorándose casi completamente la solución; los ácidos minerales producen la misma reacción. No se encontró que hubiera alcaloide en este extracto, pues con la solución ácida filtrada no se obtuvieron reacciones que demostraran su presencia.

Tratada la solución acuosa de este extracto por el mismo volumen de alcohol absoluto, se formó un ligero precipitado de principios pécticos, caracterizados por su fácil solubilidad en el agua, la no reducción del licor cupro-potásico, sino después de haber calentado con el ácido clorhídrico diluído y el precipitado caseoso que dió con el subacetato de plomo.

El filtrado del tratamiento anterior, reducido á un pequeño volumen y tratado por alcohol absoluto, dió un abundante precipitado de dextrina acompañado de una materia colorante roja y sales minerales. Separada la materia colorante por el ácido clorhídrico, se caracterizó la dextrina por la no preci, pitación con el subacetato de plomo y la reducción del licor cupro-potásico, después de hervida con ácido clorhídrico diluído.

La saponina que existe en muy pequeña cantidad se puso de manifiesto en el líquido filtrado del tratamiento anterior.

De la investigación de los ácidos en este extracto, no se dedujo más que la presencia del ácido oxálico.

La presencia de la glucosa se manifestó perfectamente por sus propiedades reductrices.

Igualmente se encontraron en este extracto las sales minerales solubles en el agua.

En resumen: el extracto acuoso se obtuvo en la proporción de un 15 por ciento, y estaba constituído por las substancias siguientes:

Principios pécticos en pequeña cantidad.
Dextrina.
Saponina en muy corta cantidad.
Glucosa.
Acido oxálico.
Materia colorante roja en gran cantidad.
Sales minerales.

Análisis mineral.

Esta análisis dió á conocer la presencia en la planta de un 9 por ciento de agua higroscópica y un 7.3 por ciento de cenizas, compuestas de las bases: potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina y fierro al mínimo; unidas con los ácidos: carbónico, sulfúrico, clorhídrico, silícico y fosfórico.

Resumen de la análisis.

Según los datos obtenidos en la análisis anterior, la raíz de Sangre de drago contiene los principios siguientes:

Agua higroscópica, 9 por ciento.
Substancias minerales, 7.3 por ciento.
Materia grasa sólida.
Aceite esencial.
Un principio ácido.
Resina ácida soluble en el éter.
Resina ácida soluble en el alcohol.
Un alcaloide.
Principios pécticos.
Dextrina.
Saponina.
Acido oxálico.
Glucosa.
Materia colorante roja.

De estos principios son notables el fierro y la materia colorante por la gran cantidad en que existen en la planta.

México, Noviembre de 1894.—*Mariano Lozano y Castro.*

CALLIANDRIA GRANDIFLORA. Benth.

(Leguminosas.)

ESTUDIO QUÍMICO SOBRE LA RAÍZ DE ESTA PLANTA.

El Dr. Altamirano observó que el principio activo de la raíz de la Calliandria grandiflora, llamada vulgarmente Pambotano, reside principalmente en la madera, de la que había extraído una buena cantidad tratando la madera machacada por el alcohol á 85° y evaporando éste, que deja un residuo amarillo transparente de aspecto y consistencia de resina, muy soluble en el agua y á la que comunica la propiedad de hacer una abundante y persistente espuma, por la agitación. Por esto y por otras propiedades que observó el mismo Dr. Altamirano supuso que se trataba de un glucosido análogo á la saponina, ó acaso la misma, y en este sentido encargó á la Sección segunda hiciera sus investigaciones.

Por nuestra parte habíamos emprendido el estudio de esta planta consultando primero los trabajos que sobre el particular había hechos y notado que á pesar de lo mucho que se ha escrito sobre el Pambotano; bajo el punto de vista químico no existen más que dos trabajos dignos de tenerse en cuenta, y son: uno el hecho por M. Bocquillon Limousin[1] en que dice haber encon-

1 Formulaire des médicaments nouveaux et des mèdications nouvelles por H. Bocquillon Limousin. Paris, 1890, p. 190.

trado en la repetida raíz tanino, materia grasa, resina y un glucosido; pero sin decir el procedimiento que siguió para aislar este último principio, ni sus propiedades. El otro trabajo es del Sr. Hesles[1] en el que da la composición cualitativa de la raíz y dice haber obtenido un glucosido cristalizado en largas agujas tratando el cocimiento por el subacetato de plomo y que el hidrógeno precipitado, descompuesto por el hidrógeno sulfurado y evaporado á consistencia de jarabe le dió dichos cristales.

Hemos seguido este procedimiento sin haber logrado obtener el principio cristalizado; pero sí el glucosido aislado por el Dr. Altamirano; el que se encuentra tanto en la parte precipitada como en la no precipitada por el subacetato de plomo; nos ocuparemos de esta circunstancia y de otros caracteres que presenta el glucosido, así obtenido, al hablar de sus propiedades.

En vista de estos caracteres y de la sospecha del Dr. Altamirano, de que pudiera tratarse de la saponina ó de una substancia semejante seguimos el procedimiento de M. Bussy[2] para la preparación de esta última, obteniendo buenos resultados en general; pues el agotamiento de la raíz por este medio exigiría grandes cantidades de alcohol, debido á la menor solubilidad del glucosido en el alcohol á 90° que en el agua.

Por todo lo cual me parece que el mejor procedimiento consiste en hacer uno ó varios cocimientos con la madera de la raíz, evaporar estos y agotar el extracto blando por el alcohol absoluto é hirviente, y el que por enfriamiento deja depositar el glucosido en forma de granos blancos, que se recogen, se lavan en éter, se redisuelven en muy pequeña cantidad de agua, de cuya solución se precipita por el alcohol absoluto.

Esta última precipitación por el alcohol absoluto no es completa, por lo que en la solución se encuentra una buena cantidad del principio que se puede recoger por evaporación; pero el producto obtenido por precipitación es puro y muy ligeramene amarillento, casi blanco.

De estos diversos métodos de preparación preferimos el último porque da mayor cantidad de principio más puro; pues el procedimiento del Dr. Altamirano da un producto bastante colorido en amarillo que contiene sales minerales y resina, lo que obliga á purificarlo disolviéndolo en muy pequeña cantidad de agua que no disuelve la resina, pero da un líquido opalescente en el que la resina permanece en suspensión mucho tiempo y obliga á filtrar varias veces y del que todavía hay que separar las sales minerales por evaporación y agotamiento con el alcohol absoluto, que no disuelve dichas sales. Por la pureza del producto es preferible el procedimiento de M. Bussy; pero se pierde gran cantidad de él por su menor solubilidad en el alcohol fuerte que en el agua; propiedad que lo distingue de la saponina, que es más soluble en el alcohol. Por último, el subacetato de plomo no precipita completamente el principio, por lo que éste se encuentra tanto en el precipitado como en el líquido no precipitado, si bien en este último después de descomponerlo por el sul-

1 Tesis para el examen profesional de Farmacia, Abril de 1891, y la Farmacia, t. I, nº 20, pág. 309.
2 Dictionnaire de Chimie pure et appliquée par Ad. Wurtz, t. II, deuxième partie, p. 1437.

fhídrico está casi puro, pues el color obscuro que tiene es debido al sulfuro de plomo que queda suspendido en el líquido y del que no lo separa una primera filtración pero sí una redisolución en el alcohol.

Me he detenido en estos detalles de preparación, no sólo para apoyar el procedimiento que he indicado, sino también para demostrar con ellos propiedades de la substancia y de las que paso á ocuparme.

El principio activo de la Calliandria, al que el Dr. Altamirano da el nombre de Caliandreina, es sólido, amorfo, blanco más ó menos amarillento, translúcido, fácil de pulverizar cuando está seco, absorbe la humedad del aire tomando el aspecto y consistencia de una resina blanda, es inodora y de un sabor al principio azucarado pasajero, dejando una sensación de constricción en la garganta que persiste durante algún tiempo. El agua la disuelve en todas proporciones, con más facilidad á caliente que á frío; es poco menos soluble en el alcohol caliente y mucho menos en el frío; en el éter es muy poco soluble; su solución acuosa espuma fuertemente y con persistencia por la agitación, tiene un color más ó menos amarillento, según el color de la substancia y el grado de concentración de la solución, es adesiva y en las substancias insolubles en el agua forma emulsiones teniendo al cuerpo en suspensión durante mucho tiempo; esta propiedad explica por qué es difícil separarla de la resina y sales minerales que contiene cuando se ha obtenido por el método del Dr. Altamirano, lo mismo que pasa en la solución obtenida después de la formación del sulfuro de plomo, siendo estas dos propiedades, de espumar y de formar emulsiones tan notables como en la Saponina; pues como ésta divide un glóbulo de mercurio impidiendo durante varias semanas que se reunan sus pequeñas partículas. Esta misma solución desvía á la derecha el plano de luz polarizado; si se evapora con precaución deja un residuo con los caracteres ya indicados pero esponjosos; si se eleva más la temperatura se esponja mucho para comenzarse á descomponer después á 145°, sin fundirse, dejando un residuo de carbón que acaba por desaparecer con la elevación de temperatura.

La substancia sólida tratada por el ácido sulfúrico concentrado se disuelve colorándola en amarillo, que por el calor pasa al amarillo naranjado casi rojo, y por la adición de agua da un color rosa-violeta fugaz para decolorarse en seguida. El ácido clorhídrico disuelve también la substancia colorándose en amarillo, que por el calor pasa al rosa-violeta, después al verde sucio y al verde olivo por adición de agua. El ácido nítrico lo disuelve con coloración amarilla y por el calor deja una materia cerosa blanca-amarillenta, insoluble en el agua. El percloruro de fierro la disuelve tomando una coloración ligeramente verdosa precipitando en rojo por el amoníaco.

La solución del principio no precipita por los ácidos ni los álcalis; el percloruro de fierro no tiene acción, ni el ácido sulfuroso; el nitrato de plata da precipitado blanco soluble en amoníaco con reducción de plata; el subacetato de plomo la precipita incompletamente, el precipitado es blanco soluble en ácido acético; el yoduro yodurado produce un enturbiamiento de una fluorescencia blanco-amarillenta, más marcada en solución acidulada por el ácido sulfúrico,

sobre todo después de algún tiempo y que desaparece por adición de alcohol; el licor de Fehling á caliente da un precipitado amarillo ocroso, el alcohol no la precipita en soluciones diluídas, en las concentradas precipita incompletamente bajo la forma de granos blancos que por la desecación al aire se amarillean y aglomeran. La solución calentada con ácido sulfúrico da un precipitado moreno-negruzco colorándose en rosa que pasa al violeta, al moreno, y por último, al negro verdoso. El ácido clorhídrico en las mismas condiciones da un precipitado blanco y una coloración rosa-morena que por adición de agua pasa al verde olivo. El nítrico hace más intensa la coloración amarilla de la solución.

Si la solución se calienta con precaución en baño María en presencia del ácido sulfúrico ó clorhídrico diluídos, se ve formarse un precipitado blanco grumoso que aumenta con la ebullición; este precipitado es de una resina amarillo-morena insoluble en el agua y soluble en el alcohol; en cuanto al líquido que conserva su color amarillo claro, contiene glucosa y el principio que no es fácil transformar completamente aun después de cuarenta y ocho horas de ebullición. El ácido nítrico en las mismas condiciones deja precipitar una resina amarillo-naranjada insoluble en agua y soluble en el alcohol; el líquido contiene glucosa y el principio; pero parece que la transformación es más completa que con los otros dos ácidos. La potasa produce la misma transformacion; pero más difícilmente colorándose la solución fuertemente en amarillo obscuro que con el tiempo pasa al amarillo rojizo y por último al moreno.

En cuanto al tanino de la raíz existe exclusivamente en la corteza, es de un color rojo obscuro que se aviva por los ácidos; con el percloruro de fierro da una coloración verde obscura, precipita por el subacetato de plomo con una coloración blanco-rosada, con el yoduro yodurado da un precipitado rojo amarillento, más abundante en la solución acidulada y que desaparece por adición de alcohol y con los otros reativos se conduce como la generalidad de los taninos.

Por último agregaremos que por el conjunto de reacciones expuestas debe considerarse el principio activo del panbotano, como un glucosido muy parecido á la saponina que reside exclusivamente en la madera dé la raíz, mientras el tanino existe en la corteza; por lo que para prapararlo es conveniente descortezar la raíz, operación que se facilita mojándola previamente y dejándola secar después para poderla pulverizar y seguir alguno de los métodos de preparación ya indicados.

Además del glucosido y el tanino, que son los dos principios más importantes de la raíz; esta contiene, un aceite esencial, grasa, una resina, glucosa, almidón, más los dos principios señalados antes, y como substancias minerales: potasa, sosa, cal, magnesia, ácido sulfúrico, clorhídrico, fosfórico, silícico y carbónico.

México, Octubre 1º de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.*

EL LAGO DE TEXCOCO.

Con fecha 12 de Septiembre de 1894 la Secretaría de Fomento ordenó á la Dirección del Instituto Médico Nacional que se procediera á estudiar en dicho Establecimiento las tierras y aguas del lago de Texcoco, á fin de que apoyándose en datos científicos pudiese la mencionada Secretaría hacer á los agricultores é industriales indicaciones prácticas respecto del aprovechamiento que podía darse á los terrenos que de dicho lago serán desecados á la conclusión de las obras del desagüe.

La Dirección contestó que, para cumplir esa orden de la manera más eficaz, se procedía desde luego á formar un proyecto que oportunamente discutido y aprobado por los profesores del Instituto, sería elevado á la Superioridad para su aprobación. Al efecto se comisionó á los Sres. Dr. D. José Ramírez y Profesor Francisco Río de la Loza, quienes presentaron diligentemente su proyecto, que fué discutido y aprobado en las juntas verificadas los días 26 y 28 de Septiembre, quedando su redacción finalmente como en seguida consta:

* * *

"Los que suscribimos honrados por el Señor Director del Instituto Médico Nacional, para formular un proyecto de programa, del método que debe seguirse para dar cumplimiento á la disposición de la Secretaría de Fomento, relativa al estudio de las aguas y tierras del lago de Texcoco, así como á las industrias y cultivos que pueden explotarse en los terrenos que á consecuencia de las obras del desagüe se desequen, hemos meditado con detenimiento, en las múltiples cuestiones que encierra la resolución del problema, en la gran importancia general de él, y por último, en los elementos con que el Instituto cuenta para su acertada resolución.

"El carácter de este proyecto de programa de trabajos y la ilustración de los miembros que forman la Junta á cuyo juicio lo sometemos, nos ahorra entrar en muchas consideraciones: pero para fijar mejor las ideas, indicaremos algunas de las cuestiones principales que encierra el problema.

"Desde luego habrá que determinar la composición química y análisis bacteriológico del agua del lago, la naturaleza de los terrenos que forman su fondo, y que lo rodean, así como las modificaciones que puedan sufrir dichos terrenos, por la acción de los agentes atmosféricos, é investigar qué influencia tendrán estas modificaciones, sobre los cultivos ó industrias que se implanten en ellos.

"Siendo el lago de Texcoco la gran cloaca de la ciudad de México, la acumulación en él de materias orgánicas debe ser inmensa, y estas materias expuestas por la desecación á la acción de los rayos solares y del oxígeno del aire en esa gran superficie, debe producir modificaciones en la atmósfera, y si se recuerda que el lago está situado al N.E. de la ciudad y como también de ese cuadrante soplan los vientos con frecuencia, se tendrá una idea de la importancia que tiene para la higiene resolver esta cuestión.

"La altura del Valle de México, la escasez de aguas y su pobre vegetación, hacen que su atmósfera sea considerada como seca, y al disminuir la superficie evaporatoria de ese vaso, habrá que investigar, si como algunos suponen, se producirá una diminución del estado higroscópico del aire que arrastran las corrientes del N.E.

"Por último, los terrenos que resulten de esa desecación, quedarán cargados de materias orgánicas y de substancias minerales que pueden utilizarse con ventaja en la agricultura y la industria, y en vista de los resultados obtenidos al resolverse la primera cuestión y de otros factores conocidos, habrá que determinar qué industrias y qué cultivo pueden establecerse con éxito.

"En vista de lo expuesto, la Comisión juzga, que estas cuestiones de carácter higiénico, meteorológico, agrícola é industrial, dependen esencialmente de las análisis química y bacteriológica de las aguas y de las tierras del lago y sus adyacentes y que el Instituto puede hacer estos estudios, no obstante los limitados elementos con que cuenta. Sometemos á la aprobación de la Junta el siguiente proyecto de trabajos:

1º El Instituto se encarga de estudiar las cuestiones de carácter higiénico, meteorológico, agrícola é industrial, que se relacionan con la desecación parcial ó total que con motivo de la terminación de las obras del desagüe se puede llevar á efecto en el lago de Texcoco.

2º Si para la ilustración de algunas cuestiones que se relacionen con las anteriores ó de otras de orden mineralógico, geológico, etc., el Instituto tiene necesidad del auxilio de personas especialistas en algunos de esos ramos, propondrá á la Secretaría de Fomento el problema, para que ella á su vez se dirija á quien juzgue competente para su resolución.

3º Para los gastos de las excursiones que se tengan que hacer, cultivo práctico de plantas, compra de algunos útiles y obras especiales á la naturaleza de estos trabajos, etc., la Comisión juzga que se necesitará un auxilio pecuniario como de unos cien pesos mensuales.

4º Por su importancia este estudio, formará la parte principal del programa de trabajos para el año próximo, distribuyéndose estos de la manera siguiente:

1ª Después del día 15 de Octubre próximo, fecha para la cual deben estar terminados los artículos que han de formar la primera parte de la Materia Médica, el personal del Establecimiento hará una excursión preparatoria al lago, con objeto de hacer observaciones y recoger los datos que juzgue convenientes para sus trabajos.

2ª Los trabajos se dividirán entre las Secciones del Instituto de la manera siguiente:

a.—La Sección 2ª se encarga de la análisis química de las tierras y aguas que se recojan.

b.—Las Secciones 1ª y 3ª se encargarán de la análisis bacteriológica de las mismas.

c.—La Sección 1ª y el Dr. Altamirano se encargarán de la flora y agricultura actual ó que puede ser explotada después de la desecación.

d.—La Sección 2ª y el Dr. Altamirano se encargan de las industrias que puedan establecerse.

e.—Las Secciones 4ª y 5ª se ocuparán de resolver la parte higiénica de la cuestión, recopilando, especialmente la última, los datos históricos, geográficos, estadísticos, etc., necesarios para la resolución del problema.

"Para plantear esta distribución económica de los trabajos, hemos tenido en cuenta, que la resolución del múltiple problema debe tener por base esencial la análisis química y bacteriológica de las aguas y tierras y el cultivo práctico de algunas plantas. Como las condiciones en que se encuentran esas tierras y aguas es muy variable á causa de que por una parte reciben desechos orgánicos de la ciudad, por otras recibe aguas dulces, en otras los vientos y las lluvias baten con más frecuencia y fuerza, produciendo deslaves distintos; todas estas condiciones hacen que la composición química de dichas aguas, y sobre todo de los terrenos cambie notablemente, lo que obliga á hacer un número relativamente grande de ellos; hemos calculado que estos ocuparán el primer semestre del año próximo, por lo que tendremos que combinar estos trabajos con los del programa para ese año, y además, con el estudio de las substancias alimenticias, propuesto también por la misma Secretaría de Fomento, y por todo lo cual sometemos á juicio de la Junta de Profesores el programa y la distribución que acabamos de exponer.

"México, Septiembre 28 de 1894.—*Francisco Río de la Loza y Miranda.—José Ramírez.*"



Este asunto volvió á tocarse en las juntas de programas á fin de año, y el importante estudio del lago de Texcoco se consideró como uno de los principales puntos que constituyen los programas de trabajos para el año de 1895. Estos programas abrirán el 2º tomo de "Los Anales del Instituto Médico Nacional" cuyo primer número aparecerá en breve, concluyendo en el presente el tomo I.—*Secundino Sosa.*

Algunos datos para el estudio farmacológico del Chupire.

El Chupire, palo lechón ó palo amarillo, como vulgarmente se llama, es el *Euphorbia calyculata*, y presenta los caracteres siguientes:

Es un árbol cuya altura llega á nueve metros, poco más, poco menos, y el cual crece en terrenos montañosos. Su tronco es grueso, liso, de color amarillo pálido ó ligeramente cobrizo, y llevando colgajos epidérmicos que con el aire producen un ruido muy semejante al de zumba de papelote. En la primavera las flores abundantísimas nacen antes que las hojas, y cuando el frío llega, éstas se caen y quedan los frutos maduros, semimaduros y secos. La abundancia de las unas y de las otras hace á los árboles frondosos y que tanto

por esto como por su tinte amarillento se distingan entre las otras del monte. Las hojas son alternas subespátulo-lanceoladas, peninervadas y todas de un verde amarilloso.

Las flores nacen de los tallos; se desprende una yema que al abrir presenta un vertículo bracteal de cinco hojillas, dentro otro de pedículos florales y en el centro un piececillo portador como los otros de su respectivo botón. Cada uno de éstos está cubierto de dos brácteas y formado por tres pedículos florales, uno á cada lado del central.

Las flores son pequeñas, de un color blanco verdoso, y contienen en un solo invólucro los órganos masculinos y femeninos, siendo aquellos diez estambres de anteras biloculares y dehiscentes y los segundos de un ovario triloculado, de trofospermo central con un óvulo en cada compartimiento sobremontado de un estigma trilobado y sostenido por un pedículo que lo hace sobresalir al tamaño de los estambres. Estos y aquel están entre multitud de filamentos y el todo en un cáliz carunculado. La planta es hermafrodita.

El fruto, áspero y con tres lóculas, contiene un grano aplomado sin carúncula, irregularmente redondo, de pericarpio correoso, mesocarpo pelicular y endocarpo carnoso, con mucho aceite y un embrión recto. El micrópilo se halla sobre la línea negruzca que longitudinalmente presenta el grano.

De la corteza del árbol que es bastante gruesa y por medio de incisiones longitudinales, se obtiene una leche muy poco amarillenta, espesa y muy pegajosa, y la cual contiene en perfectísima emulsón la resina cauchoide, que no sé con qué objeto consume el comercio. En el microscopio tal líquido deja ver multitud de filamentos moniliformes, gránulos de clorofila, algunos de almidón, detritos epidérmicos y no pocos cuerpos extraños, pues recogida al aire libre recibe multitud de impurezas. Cuando se trata por agua salada, como es costumbre con la del Castilloa y las otras plantas cauchíferas, se depositan algunos copos de goma, pero no toda la contenida, y esto hace que el procedimiento empleado para recogerla sea de todo punto distinto de los practicados para recoger el verdadero caucho.

La leche guardada en cántaros ú otras vasijas es conducida á casa del extractor ó compradores, y allí se extiende sobre el suelo ceniza, y sobre de ésta se derrama la leche y se espera á que la evaporación y absorción consoliden la masa, la cual en seguida se lava con agua caliente y después de esta operación se envuelve en las hojas del maíz y en la forma que llamamos tamal.

La resina cauchoide conocida en todos estos contornos con el nombre de leche de Chupire, es blanda ó dura según que la temperatura es elevada ó baja, bastando el calor de la mano para que se estire en largas correas, que aunque dejadas en libertad, no se recogen como las hechas de la goma elástica, y por lo mismo la masa nunca recobra su forma primitiva.

Cuando una parte de resina se deja al aire libre se altera, se le comienza á formar una costra quebradiza, vitrosa y cristalina que poco á poco profundiza y permite prever que á la larga invadirá toda la masa.

Como lo dije, el calor la reblandece, y si llega como á 60 grados, funde á

mayor, desprende vapores blancos y densos, los cuales son inflamables. No se combina con el azufre, y las tentativas de vulcanización hechas por mí y otras intentadas por el profesor de química del Colegio de Guanajuato, no han producido ningún resultado favorable.

La tal substancia no tiene un disolvente verdadero, los ácidos y las bases no le alteran, á no ser que estén muy fuertes, pues en tal caso la descomponen; el éter, el cloroformo, el alcohol á diversos grados, la reblandecen á lo más, y el sulfuro de carbono y la trementina parecen disociarlo, formando una papilla densa que en reposo forma una capa en el fondo del contenido.

Los aceites no la disuelven, pero sí se mezclan cuando al fuego se les pone alguna grasa sólida; pero aun en este caso, tomando una parte del todo ya concreto se ven hebras que, examinadas al microscopio, son las moniliformes encontradas en la leche.

Dice el vulgo que la leche del Chupire es cáustica; pero no es cierto porque al manejarla no causa quemadura, ni rubefacción siquiera; es seguro que la creencia ha venido de las conjuntivitis agudas que produce su caída en los ojos, y que según yo, se debe al efecto mecánico de la precipitación de la resina, que, como he dicho, la verifica en fibras moniliformes.

También usan la leche en lo que llaman *bilmas*, las cuales dicen que curan fracturas y entorsis, mas ya se comprenderá que nada de esto es verdad, y que á lo sumo presta sus servicios como aparato contentivo.

El aceite extraído del fruto es semejante al de linaza, más secante que éste, y por tanto de mejores aplicaciones á la industria charolera y á la pintura. Según experiencias, el tiempo que tarda en secar es mitad menos que el de linaza, y por supuesto en idénticos preparados.

El Sr. D. Severo Martínez es el primero y el único que ha preparado el aceite, y esto según el procedimiento (á fuego) del de ricino, y sucedió, cuando tal hizo, que un perro comió bastante y que un becerro se comió los residuos, sin que ni el uno ni el otro se hayan purgado, de donde infiero que si tales efectos llegase á producir, lo haría como otros muchos, mecánicamente y no por contener substancias especiales que como en el croton causaran efectos drásticos.

México, 7 de Septiembre de 1894.—*Baltazar López* (estudiante de medicina).

ALGUNOS APUNTES SOBRE UNA CEBOLLEJA DE MOROLEON.

El Dr. Jesús Alemán, de Moroleón, remitió por carta al señor Director, la siguiente nota relativa al estudio de una cebolla que se produce en el Estado de Guanajuato, en el que ejerce su profesión el referido Sr. Alemán.

"La cebolla vegeta en el "Cerro de los Amoles" (montaña elevada, perteneciente al Distrito de Moroleón, y como éste al Estado de Guanajuato), florece en Agosto, pero á veces se anticipa y lo verifica en Julio y en otras se

retarda hasta Septiembre. Mejor sería decir que los diversos individuos de la especie, ya por prematurez ó retardo en su nacimiento, mantienen la época de floración durante los citados meses.

"La raíz es bulbosa y por esto se llama *cebolleja* ó *cebollita* y como se usa mucho en la cura de heridas engusanadas, se agrega el complemento *de gusano*, siendo eficasísima para en tales casos destruir éste. Las hojas son verdes, carenadas, puntiagudas, poco anchas y envainantes en su base. El tallo floral mide un metro ó metro y medio, y produce en espiga abundantes flores hermafroditas. Estas son de un blanco verdoso y compuestas de seis sépalos alternos, tres más chicos y llevando cada uno enfrente de la base un estambre, el cual lleva una antera corditorme, alargada y que se abre por la caída de un apérculo. El polen que de allí sale es globuloso, y cuando se abre por efecto de endósmosis, presenta en el lado opuesto á aquél por el que se adhería, una hendedura en el sentido del eje y terminadas por tres estilos portadores de pequeños estigmas. Hay un trofosperma central y de él nacen los óvulos en número variable. El óvulo contiene un embrión recto en su mayor longitud y ligeramente encorvado en un extremo. El fruto es una cápsula trilocular, coriacea y contiene en cada carpelo, seis, ocho y aun mayor número de granos, teniendo éstos cinco milímetros de largo y dos de ancho (término medio). Su pericarpo es coriaceo y no son alados.

"Por lo expuesto, se ve que si no es la Schoencaulon oficinal (Asa Gray), Aragraea oficinal (Lindl), es una planta muy afine, pues según yo, se identifica con las descripciones que he visto; pero puedo equivocarme y dejo á vd. la resolución del problema. Claro es que tratándose de la Cebadilla, queden explicadas sus propiedades insecticidas, estornutatorias y venenosas."

CRÓNICA.

DATOS PARA LA MATERIA MEDICA MEXICANA.

Este es el título de una obra cuya primera parte acaba de publicar el Instituto Médico. Forma esta primera parte un tomo de más de 500 páginas y que contiene veintinueve artículos acerca de otras tantas plantas del país y una monografía acerca de aguas minerales. El artículo relativo á cada planta contiene el estudio botánico, la análisis química, la experimentación fisiológica y la clínica terapéutica, así como los datos históricos y bibliográficos. El estudio de las aguas minerales comprende las de los Estados de Nuevo León, Michoacán, Zacatecas, Puebla, Jalisco, Morelos y Distrito Federal. La obra está ilustrada con treinta láminas relativas á las plantas y cuatro croquis pertenecientes al Fresnillo, Jalpa y Atlixco, relativos al Estudio de las aguas.

El Instituto continúa la formación de esta obra, cuya segunda parte es uno de los principales objetos del actual programa.

EL TOMO PRIMERO DE LOS "ANALES."

Con la presente entrega concluye el tomo I de esta publicación. El tomo II cuyo primer número aparecerá el año entrante, contendrá todos los documentos y trabajos científicos del año de 1895. En este próximo tomo se harán varias é interesantes modificaciones, ya para aumentar el material de la publicación, ya para hacer más fácil la consulta por medio de una agrupación metódica y bien sencilla. Se satisfará el primer designio añadiendo una sección de variedades científicas y otra de bibliografías. Por lo que hace al segundo de dichos fines, se ha dispuesto que todos los documentos que forman la parte oficial se publiquen por riguroso orden de meses, á fin de que en cada grupo se encuentre todo lo relativo á un mes y nada más. Respecto al folletín, continuará como en este tomo la publicación de Monografías Mexicanas relativas á Materia Médica.

FIN DEL TOMO PRIMERO.

Index issued with Vol. 2, no. 3.

ANALES DEL INSTITUTO MÉDICO.

TOMO I.

ÍNDICE CRONOLÓGICO.

Informes de los jefes de sección.

Juntas mensuales.

*

Informes mensuales.

Estudios originales.

Juntas mensuales (actas)

Informes mensuales.

Estudios originales.

Juntas mensuales (actas).

Informes mensuales.

Estudios originales.

Juntas mensuales (actas).

Informes mensuales.



ANALES DEL INSTITUTO MÉDICO.

ÍNDICE ALFABÉTICO DEL TOMO I.

A

C

CH

D

E

G

I

T

V

Y

Z



FOLLETÍN DEL TOMO I

DE LOS

"ANALES DEL INSTITUTO MÉDICO NACIONAL."

NUEVA RECOPILACIÓN

DE

MONOGRAFÍAS MEXICANAS

Y TESIS INAUGURALES

DE MATERIA MÉDICA.

MÉXICO

OFICINA TIP. DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15.

1895

ADVERTENCIA.

ADJUNTOS respectivamente á los tomos III y IV de "El Estudio" se han publicado en calidad de Folletín los tomos I y II de "Monografías Mexicanas de Materia Médica," habiéndose hecho en ellos la reimpresión de muchas memorias, dignas de ser conocidas, y que no lo son generalmente porque sus autores hacen un tiro de pocos ejemplares, lo cual acontece, casi siempre, con las tesis inaugurales.

Pareciéndonos que dicha obra es útil y no debe interrumpirse, hemos acopiado nuevas monografías y tesis inaugurales. La colección que ahora presentamos para el folletín del tomo I de los "Anales del Instituto Médico" nos fué proporcionada por el diligente y laborioso Dr. D. Nicolás León. En ella figuran escritos muy recomendables y casi desconocidos, tal es el que presentamos en primer lugar: un discurso del Br. Larreátegui pronunciado hace un siglo (Junio de 1795) en el Real Jardín de México.

En esta nueva recopilación se ha seguido rigurosamente el orden cronológico á fin de que sea más fácil la consulta por el índice.

México, Febrero de 1895.

DESCRIPCIONES DE PLANTAS.

DISCURSO que en la abertura del estudio de Botánica de 1º de Junio de 1795 pronunció en el Real Jardín de México el Br. D. José Dionisio Larreátegui, Cursante de Medicina y Discípulo de esta Escuela, presidiéndolo su Maestro y Catedrático D. Vicente Cervantes.

Señores:—Una de las principales cosas que han contribuido más á los progreso de la Historia natural y que cederá siempre en beneficio de sus útiles trabajos, ha sido sin disputa la exactitud y precisión establecida últimamente en las descripciones de sus individuos, como nos las presentan en el día muchos sabios del primer orden en los tres dilatados reinos de la Naturaleza. Por ellas nos enteramos de todo el carácter natural del objeto descrito, separándolo por este medio de los demás cuerpos análogos con quienes pudiera equivocarse. En el conjunto de signos naturales sobresale siempre la nota esencial, ó característica, si la tiene, recomendable por su brevedad, y muy oportuna por lo mismo para fijarla en la memoria, evitándose por este medio el fastidio que causaría la repetición de las notas comunes á muchas substancias, cuando hubiese necesidad de compararlas todas. A falta de la nota esencial, que no siempre se encuentra, nos valemos del carácter facticio, sustituto del esencial, y que desempeña ventajosamente sus veces, cuando los objetos que se examinan ó describen se han sujetado de antemano á un método ó sistema exacto.

Convencido de la importancia de esta materia, y de la absoluta necesidad que hay de observarla escrupulosamente en la Historia de los vegetales, para llevar la Botánica al más alto grado de perfección, me he propuesto ocupar la atención de mi ilustre auditorio con la exposición del artículo XI de la Filosofía Botánica del caballero Carlos Linneo, denominado *Adumbrationes*, para que enterados de su utilidad los que se dedican al cultivo de este importante ramo de la medicina, venzan los primeros obstáculos que hallan los principiantes en la completa descripción de una planta, para lo cual es indispensable tener una previa y cabal idea de los términos técnicos del arte, explicados en el Curso Botánico del Dr. D. Casimiro Gómez de Ortega, sin cuyos preliminares sería imposible dar un paso con acierto en el asunto.

No dejará de parecer extraño á algunos, que pretenda yo explicar en este discurso las reglas que deben guardarse en el orden de una buena descripción, cuando hace siete años que oímos á nuestro catedrático un prolijo comento de los cánones de Linneo relativos á este punto, no contentándose sólo con hacer una distinta y clara exposición

de su doctrina, sino empleando en cada curso más de dos meses en el ejercicio práctico de las descripciones, para instrucción y aprovechamiento de todos los discípulos; pero cesará la admiración de cualquiera que hiciere este reparo, cuando considere, que en cada curso se presentan profesores nuevos en los tres ramos de Medicina, Cirugía y Farmacia, que desean su adelantamiento en el estudio del reino vegetal, y además, hay también hasta el día varios aficionados, á quienes se les resisten de tal modo las doctrinas de Linneo, por más que las estudian y practican, y por más que se empeñan los maestros en hacerlas comprender, que hacen un papel ridículo entre los verdaderos profesores, y en el público, cuando tratan con aquellos algún punto de Botánica, ó cuando escriben para éste algunas noticias útiles sobre la misma materia. A estos, pues, y no á los discípulos aprovechados, se dirigen las presentes advertencias, con el único fin de imponerlos en el método más exacto de describir un vegetal, libertándolos así del sonrojo que sufrirán en la Sociedad, siempre que dirigidos por su capricho, y privados de los primeros elementos de esta ciencia, pretendan corregir en tono de maestros á otros profesores de mérito, cuyos trabajos han logrado la aprobación de los más inteligentes.[1]

Esta es la única prevención que tengo que hacer á mi distinguido auditorio sobre el discurso que voy á pronunciar, el cual no siendo más que un comento de los aforismos de Linneo en el artículo citado, no requiere más orden que el que sigue este célebre autor en sus mismos cánones.

Dice, pues, en el primero que las Adumbraciones ó Representaciones comprenden la historia de cada planta, y por consiguiente los *Nombres*, las *Etimologías*, las *Clases*, los *Caracteres*, las *Diferencias*, las *Variedades*, los *Sinónimos*, las *Descripciones*, las *Estampas*, los *Lugares* y los *Tiempos:* á lo que se pueden añadir sus usos y virtudes.

Los nombres son tan precisos en todas las ciencias, que sin ellos se perdería el conocimiento de las cosas, como dijo San Isidoro: por esto mismo es indispensable en la Botánica aplicar un nombre á cada especie, porque de nada serviría tener completa la historia de todos los vegetales si carecieran de denominación: esta no debe ser cualquiera que se presente á la imaginación del hombre, sino que debe estar apoyada en algún fundamento sólido para evitar la confusión en tanta multitud de individuos, y para que se admita sin repugnancia por todos los sabios y profesores de la ciencia.

En la Botánica se distinguen ocho especies de Nombres, que son el Clásico, el de Orden, el Genérico, el Específico, el Trivial, el Variable, el Sinónimo y el Provincial ó propio de cada país. Los dos primeros nos dan á conocer la Clase y el Orden á que corresponde cada una de las especies: con el *Genérico* distinguimos los diferentes géneros comprendidos en una misma clase: el *Específico* nos da una clara idea de cada especie en particular: el *Trivial* sirve de sustituto al específico para no fatigar la memoria con la enumeración de las especies: el *Variable* demuestra las variedades que suelen presentar muchas especies: el *Sinónimo* enseña los diferentes nombres con que han distinguido los autores los vegetales de que han tratado; y el *Vernáculo ó Provincial* indica los diversos nombres con que son conocidas las plantas en cada país.

NOMBRE GENÉRICO.

El nombre genérico debe ser *característico, botánico ó recomendable.*

El *característico*, que otros llaman *instructivo*, es el que se saca de la estructura de la

1 Ya vió el público de México las muchas sandeces y puerilidades en que incurrió el aficionado J. L. M en los suplementos á las gacetas de literatura de 5 de Noviembre de 94, y de 30 de Enero de 95, manifestando en ambas un torpísimo conocimiento de las doctrinas botánicas, no sirviendo de otra cosa sino de excitar la risa de los profesores instruídos, así de España, como de México.

flor ó del fruto, ó bien se toma del hábito de la inflorescencia, ó de alguna cualidad de la planta, y pueden ser griegos ó latinos, como los siguientes:

GRIEGOS.		LATINOS.	
Hematoxyllon	Leño de color de sangre.	*Globularia*	Por las flores puestas en globo.
Adenanthera	Antera glandulosa.	*Rubia*	Por el color rubio que presta.
Ceratocarpus	Fruto con cuernos.	*Asperula*	Por la aspereza de su superficie.
Glysirrhiza	Raíz dulce.	*Tusilago*	Por la virtud de aplacar la tos.

El nombre *botánico* es succedáneo del característico, y se saca del apellido de aquellos profesores que han aumentado la Botánica con sus descubrimientos ú observaciones, de aquí los nombres de *Linnaea*, *Tournefortia*, *Plumieria*, etc.

El nombre *recomendable* se toma de algunos varones ilustres que enriquecieron la botánica erigiendo jardines públicos, ó dotando cátedras para la enseñanza de esta ciencia, ó bien costearon algunas expediciones dentro y fuera de la patria, y publicaron á sus expensas los trabajos de estos viajes, como lo han practicado uno y otro nuestros augustos reyes dentro y fuera de España, á beneficio de sus vasallos, á quienes en perpetua memoria de su munificencia y liberalidad se han consagrado los géneros nuevos llamados:

CARLUDOVICA	Por los autores de la flora peruána.
ALOYSIA	Por D. Antonio Palau y Verdera.

Se deben pues excluir para siempre los nombres genéricos.

1. *Sexquipedales* ó de muchas sílabas, como *Leuconarcissolirion*, *Coriotragematodendros*, *Hipophyllocarpodendron*.
2. *Los provinciales*, como *Malabarica*, *Indica*, *Germánica* y otros.
3. Los *equívocos* como *Astragaloides*, *Anagallidastrum*.
4. Los *compuestos de dos dicciones latinas unidas y separadas* y los *híbridos*, como *Bella donna Coma aurea Chrysantemindum*.
5. Los *relativos* ó que se refieren á otros géneros como *Polygonifolia*, *Polyfolia*, *Linodendron*.
6. Los *religiosos*, como *Pater noster*, *Spina Christi*, *Calceus Mariae*.
7. Los *comunes á algunas clases*, como *Muscus Fungus*, *Filix*, *Alga*.
8. Los *dedicados á algunas personas* por amistad, interes ó adulación, cuando no han contribuído á los progresos de la ciencia como la *Aubricta*, *Lancisia*, *Bonarota*.
9. Los que son *propios de algunos animales*, como el *Elephas*, *Meleagris*, *Natrix*, *Eruca*.
10. Los *comunes á algunos minerales*, como *Molibdena*, *Granatum*.
11. Los *tomados de alguna región*, como *Ternatea*, *Molucca*, *Cayra*.
12. Los *económicos*, como *Candela*, *Serra*, *Corona*.
13. Los *anatómicos*, como *Umbillicus*, *Aurícula*, *Epiglotis*.
14. Los *médicos*, como *Hepática*, *Cardíaca*, *Vulneraria*, *Parálisis*.
15. Los que *significan una misma cosa*, como *Canaria*, *Canarium*, *Mellicocca*, *Mellicoccum*.

Y otros varios que pueden verse en la filosofía botánica de Linneo.

NOMBRE ESPECÍFICO.

El nombre *específico genuino*, es el que distingue una planta de todos sus congéneres, y se distingue en esencial y sinóptico. El *específico sinóptico* impone á las plantas congéneres las notas correspondientes al uno de los dos miembros de su división, y el *es-*

pecífico esencial ofrece una nota singular de la diferencia, ó sea propia solamente de su especie.

Este se recomienda por su certidumbre, claridad y brevedad, y por tanto debe preferirse al *sinóptico* siempre que pueda componerse como los siguientes:

Pirola *scapo unifloro,*
Convallaria *floribus verticillatis.*

Debe tomarse solamente de las partes permanentes y constantes de la planta, como la *raíz*, el *tallo*, las *hojas*, los *fulcros*, la *inflorescencia* y la *fructificación*, atendiendo al *número*, *figura*, *proporción* y *situación* de todas estas partes, y no valerse jamás de las que varían con frecuencia; por consiguiente serán siempre de menor aprecio los que se sacaren con respecto.

1. Al tamaño de la planta, como *Alsine altissima A. major A. minor.*
2. Los ideales ó imaginarios como, *Salvia altera S. perelegans.*
3. Los hipotéticos como, *Marum verum*, *Acorus adulterinus.*
4. Los relativos como, *Jacobaea Betonicaca folio. Melissa Plantaginis folio.*
5. Los históricos como, *Samolus Valerandi. Conyza media Mathioli.*
6. Los regionales como, *Tithymalus Americanus. Convolvulus Zeylanicus.*
7. Los griegos como, *Lotus tetragonolobus. Mimosa platykeratos.*
8. Los estacionarios como, *Narcissus serotinus. Tulipa praecox.*
9. Los metafóricos como, *Prunus insana. Urtica mortua.*
10. Los negativos como, *Bidens folio non disecto. Lysimachia non papposa.*
11. Los comparativos y superlativos como, *Pilosella major. minor hirsuta. Alsine altissima.*
12. Los económicos como, *Agrimonia officinarum. Rubia tinctorum.*
13. Los semejantes á otras cosas como, *Agaricus tubae falopianae instar.*
14. Los tomados de color como, *Brassica viridis. Hyoscyamus niger.*
15. .... del olor como, *Hypericum hircinum. Melo moschatus.*
16. .... del saboa como, *Apium dulce. Cichorium amarum.*
17. .... de las virtudes como, *Rhamnus catharticus. Solanum furiosum.*
18. .... de la vellosidad como, *Salvia hirsuta. Persicaria in aquis glaberrima.*
19. .... de la duración como, *Oenothera biennis. Helianthus annuus.*
20. .... de las partes de la planta aumentadas como, *Beta lato caule.*

NOMBRE TRIVIAL.

Dije que el nombre *trivial* servía de sustituto al *específico* para no fatigar la memoria, y para evitar el fastidio que causaría la repetición de éste en la enumeración de muchas especies.

El ilustre Linneo fué de parecer que *los nombres triviales se tomasen libremente de cualquiera nota que pudiese acomodarse á la planta, y que se compusiesen de una sola dicción como que carecían de leyes hasta entonces;* pero su célebre discípulo Juan Murray los sujetó á ciertas reglas en la erudita oración que publicó sobre esta materia en el Jardín de Upsal el año de 1782, la cual se halla inserta en la Filosofía botánica impresa en Madrid el año de 1792, é ilustrada con notas por el célebre y sabio botánico el Dr. D. Casimiro Gómez de Ortega, en donde se prescribe.

1. Que se compongan de una sola voz y no de dos, como los antiguos *Chenopodium Bonus Henricus. Veronica Anagallis aquatica.*

2. Que se pongan después del nombre genérico, como *Eranthus biflorus. Ipomoea*

Macrorrhiza, *Gaura Oenotheriflora*. *Helianthus alatus*. *Solidago angulata*. *Dianthera sexangularis*.[1]

3. Que se explique á las especies que sean únicas en su género, como *Castilloa elástica*. *Chyranthodendron Pentadactylon* de la Flora Mexicana.

4. Que es mejor el que incluye las notas de la diferencia que hay entre las especies congéneres, como *Croton Dioicum*. *Silene dioica*. *Cleome gynandra*.

5. Que indique aquella parte que compone el carácter específico, como *Enthomantus tuberosus*. *Pterospermum scandens*. *Molampodium perfoliatum*. *Coreopsis bipinnata*. *Cotyledon tomentosa*.[2]

6. Que la hierba suministra un carácter ventajoso, particularmente las hojas, como también la inflorescencia y la misma flor: v. g. *Alisma cordifolia*. *Scandix nodiflora*. *Sida umbellata*.

7. Que sean griegos ó latinos, pero no demasiadamente largos, como *Salvia Leucantha*. *Salvia Polystachia*. *Valeriana capitata*. *Mirabilis viscosa*.[3]

8. Que el símil de que se deriven sea muy conocido, como cuando decimos hablando de las hojas que son *acorazonadas*, *aovadas*, *lanceoladas*, *palmeadas*, *en figura de cuña*, etc.

9. Que la idea que encierra no sea contraria á la idea del género, como *Chrysantemum Leucanthemum*. *Sagittaria lancifolia*.

10. Que se admitan alguna vez sin esta circunstancia con tal que se tomen del nombre del Inventor, ó del que contribuyó á la propagación de sus usos y virtudes, como en la *Malva Boerhaviana*. *Plantago Loeflingi*. *Begonia Balmisiana*.

11. Que se pueda usar del nombre farmacéutico como trivial: v. g. *Oxalis Acetosella*. *Papaver Rhoeas*.

12. Que se conserve por trivial el nombre genérico espurio, que se hubiere usado por mucho tiempo, como en el *Dracocephalum Ruyschiana*. *Salvia Sclarea*.

13. Que se proceda con tiento en la composición de estos nombres sacándolos de las diferencias específicas impuestas por algunos botánicos antecesores, como Rheedo, Rumphio, Barrelier, Petiver, Plukenecio y otros, cuyos nombres pueden citarse sólo como sinónimos, hasta que se descubran con observaciones posteriores algunas notas omitidas por estos.

14. Que son de menos valor los nombres triviales característicos que callan la parte á que se refieren, como en la *Amaryllis undulata*. *Asclepias undulata*, que en la primera son los pétalos ondeados, y en la segunda las hojas.

15. Los que se toman de las partes ocultas, y menos constantes en la planta, como en el *Glycine subterránea*. *Arachis hypogaea*. *Lilium bulbiferum*. *Arum maculatum*.

16. Los que se sacan de notas que no existen en el vegetal, como la Patria: v. g. *Erigeron Canadense*. *Tamarix Germanica*.

17. Los compuestos con atención al suelo y estación en que nacen, como *Veronica arvensis*. *Hypericum montanum*. *Ranunculus vernalis*.

18. Los que indican el tiempo de su florescencia, como *Adonis vernalis*. *Bignonia Equinoctialis*.

1 Géneros y especies nuevas descritas y denominadas por los señores batánicos de la expedición de Nueva España, y publicados mucho después por D. José Antonio Cavanilles con los nombres de *Milla biflora*. *Impomoea stans*. *Gaura mutabilis*. *Coreopsis alata*. *Cineraria praecox*. *Justicia sexangularis*.

2 Géneros y especies nuevas de nuestra Flora Mexicana, que el citado Sr. Cavanilles ha llamado á la primera *Lopezia racemosa*: á la segunda *Cobea scandens*: á la tercera *Alcina perfoliata*: á la cuarta *Cosmos bipinnatus*: y á la quinta *Cotyledon coccinea*.

3 Especies nuevas de la misma Flora, publicadas con los mismos nombres por dicho autor.

19. Los que proponen el olor, color y sabor de la planta, como *Polemonium caeruleum. Iris foetidissima. Polygala amara.*

20. Los que abrazan el nombre vulgar de los países, como *Heliconia Bihai. Paullinia Cururu.*

21. Los que se comparan con otros vegetales, y los acabados en *oides, astrum, ella* y otras terminaciones semejantes que tengan relación con ellos, como *Psoralea Corylifollia. Atropa Physalodes. Brassica Erucastrum. Gentiana amarella.*

22. Los que indican la duración de la planta, como *Lunaria annua. Aster tenellus.*

23. Los que expresan el uso económico que tiene el vegetal, como *Dipsacus Fullonum. Galega tinctoria.*

24. Los que exponen sus virtudes y usos médicos, como *Inula disenterica. Ranunculus abortivus.*

25. Los que tienen conveniencia en el sonido ó en la idea, como *Convolvulus pentaphylus. Convolvulus quinquefolius. Silene nocturna. Silene noctiflora.*

26. Ultimamente no se admitirá jamás denominacion que anuncie discordias, incluya sátiras, ó que exponga alguna historia inútil de la planta.

NOMBRES VARIABLES.

El nombre variable demuestra las variedades que suelen presentar muchas especies de plantas en el *tamaño, plenitud,* y *rizado* de sus hojas, en el *olor, color* y *sabor,* en la *vellosidad* y *fulcracion.*

Las variedades naturales resultan del sexo de las plantas, todas las demás son monstruosas y provienen del clima, del viento, del sol, del riego y del diverso beneficio que se da á las plantas en distintos suelos.

El nombre variable se distinguirá fácilmente del genérico y del específico, escribiéndolos todos con letras de diferente tamaño como en el ejemplo siguiente:

CONVALLARIA scapo nudo, *corolla plena.*

La primera voz denota el nombre genérico, las dos siguientes la diferencia, y las dos últimas la variedad.

En toda descripción es conveniente exponer las variedades á que está sujeta la planta que se da á conocer cuando provienen de las causas asignadas, y omitir las ligeras variedades, que hubieren producido la casualidad, las enfermedades, los insectos y la distinta edad del vegetal; pero sobre todo se tendrá sumo cuidado en no imponer á una planta natural un nombre que se oponga ó repugne á sus variedades, para lo cual es muy del caso tener presente el siguiente ejemplo que propone Linneo en su Crítica botánica, que aclara suficientemente la materia.

La Espuela de Caballero [*Delphinium Ajacis*] es una planta que en su estado natural produce el tallo poco ramoso, y las flores azules y sencillas.

Varía muchas veces con flores encarnadas (sencillas).

Idem ídem con ídem blancas (sencillas).

Idem ídem con ídem plenas (azules).

Idem ídem con ídem plenas (encarnadas).

Idem ídem con ídem plenas (blancas).

Para distinguir pues esta especie de sus congéneres en el estado natural bastará decir:

DELPHINIUM caule subdiviso

sin añadirle *Corollis caeruleis simplicibus*, porque son siempre de este modo en su estado natural.

Si varía con flores blancas ó encarnadas quedará suficientemente aclarada la especie y la variedad poniendo

DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis albis*,
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis rubris*,

sin que sea necesario añadir á una y otra variedad la voz *simplicibus* porque sólo se apartan de la natural en el color. Pero si las flores fuesen plenas y azules, plenas y encarnadas, ó plenas y blancas, se explicarán sus variedades del siguiente modo:

DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis.*
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis rubris.*
DELPHINIUM caule subdiviso *Corollis plenis albis*,

omitiendo en la primera variedad el color azul, porque este es el mismo que tiene en el estado natural; pero añadiéndolo en la segunda y tercera porque se apartan de la natural no sólo en la plenitud, sino también en el color.

Por último, se debe tener presente que las variedades producidas por el cultivo se pueden reducir á su estado natural, trasladándolas á un suelo estéril, y privándolas del beneficio que las hacía monstruosas.

DE LOS SINÓNIMOS.

Los *Sinónimos* son los diversos nombres impuestos por los Fitólogos á una misma planta, y éstos ó son *genéricos, ó específicos, ó variantes.*

Son de suma utilidad estos nombres en la Botánica para discernir sin equivocación los vegetales, y para saber cuanto han escrito de ellos los botánicos, y por tanto se deben añadir en las descripciones *citando en primer lugar el mejor Sinónimo que se hallare, ya sea de otro autor ó del mismo que arregla la Sinonimia, juntando los que fueren semejantes, principiando nueva línea con cada uno de ellos, indicando en todos el autor, la edición y la página, señalando con una estrella el nombre del que lo inventó, y poniendo al fin de todos si se quiere, el nombre vulgar del país en que se cría la especie.*

DEL NOMBRE CLÁSICO Y DE ORDEN.

Los nombres de la *clase* y del *orden*, sirven para reducir cada género y cada especie á la que propiamente les conviene, y se sujetan á las mismas leyes que el nombre genérico; *se suprimen cuando se anuncia un vegetal, añadiéndolos solamente en las descripciones*, y para ser buenos deben *incluir una nota esencial, constar de un solo vocablo*, y no componerse con relación á las *virtudes*, á la *raíz*, al *fuste ó yerba*, y á la *traza* de la planta.

DE LAS ETIMOLOGÍAS.

Las etimologías denotan el origen y raíz de las palabras, y por tanto es muy conveniente explicar en las descripciones la derivación del nombre genérico que se da á conocer: así lo han practicado con mucha erudición y en honor de la ciencia, los célebres botánicos D. Hipólito Ruíz y D. José Pavón, en el tomo primero de su *Flora Peruana*,

obra digna de los mayores elogios, que inmortalizará sus nombres y acreditará á los extranjeros lo mucho que ha debido en todos tiempos la Historia Natural á los españoles.

Se infiere de lo dicho, que deberán tenerse por absurdos, todos aquellos nombres genéricos que *no tienen alguna raíz, derivación ó significación*, como igualmente *todos los regionales cuyas lenguas ignoran los eruditos, los que están sacados violentamente* y *sin propiedad de los héroes y botánicos á quienes se han consagrado*, [1] debiendo por lo mismo tener únicamente la preferencia los *griegos* y *latinos*, y los que se dedican á *botánicos beneméritos, etc.*

DE LA CLASE Y ORDEN.

Clase es la conformidad de varios géneros en las partes de la fructificación con arreglo á los principios de la naturaleza y del arte; y el orden es una subdivisión de las clases, á fin de que no haya que distinguir de una vez más géneros que los que alcance con facilidad la imaginación. Las clases son *naturales* ó *artificiales* como los sistemas que las abrazan. La *clase natural* debe comprender géneros naturales: esto es, que tengan caracteres comunes á todos los géneros admitidos en ella; lo que sólo se consigue con la juiciosa y exacta comparación de los individuos. La *clase artificial* contiene géneros artificiales ó que convienen en una sola nota de la fructificación. El orden de las *siliquosas*, por ejemplo, comprende todas aquellas plantas que tienen el cáliz y la corola de cuatro hojillas, seis filamentos, cuatro más largos que los otros dos, y el fruto una vaina ó vainilla y por consiguiente una *clase natural;* pero la clase *pentandria* de Linneo, abraza géneros enteramente desímbolos en su fructificación, conviniendo sólo en la nota común de tener cinco filamentos, por lo que justamente se llama *clase artificial.*

Consiguientemente el sistema natural compuesto sólo de clases naturales se llama *sistema ó método natural;* y *artificial* el compuesto de clases artificiales en el sentido que queda expresado.

Aunque el sistema natural sea el más útil y el único á que deben dirigir sus tareas todos los botánicos para perfeccionarlo, y concluirlo si es posible, como se halla todavía imperfecto, se hace necesario adoptar un sistema artificial, que es incontestablemente más ventajoso que el mismo método natural para el conocimiento de las especies; y estando la opinión común de todos los sabios á favor del sistema sexual de Linneo, no puedo menos de exhortar á todos los jóvenes que desean su instrucción en esta utilísima parte de la Medicina, á que se dediquen á entenderlo, sin que dejen por esto de aplicarse á la observación de todos los individuos para perfeccionar el método natural que tanto recomienda Linneo y los demás clásicos autores.

DE LOS CARACTERES.

El carácter es la definición del género, y es de tres especies: *esencial*, *facticio* y *natural.*

El *carácter esencial* suministra una nota muy propia y singular del género á que se aplica. *Será mejor cuanto más abreviado fuere* y *merecerá propiamente este nombre*, *aquel que*

1 Tal es el ridículo y extravagante nombre de *Castella* que el aficionado J. L. M. impuso á la *Castilla elástica* de mi catedrático, pretendiendo corregir sin principios sólidos la denominación y descripción del *Arbol del hule* que la expedición botánica consagró, como verdadero género nuevo, á la memoria del difunto y benemérito profesor D. Juan del Castillo. Véanse los suplementos á la gaceta de literatura de 2 de Julio y 5 de Noviembre de 1794, con los infinitos absurdos que cometió después el mismo aficionado en el de 30 de Enero de 95, queriendo satisfacer á los defectos que manifestó D. Vicente Cervantes de su extravagante corrección en el Acto de Botánica, los que se expusieron por menor en el suplemento á la gaceta de México de 20 de Mayo de 95.

dé á conocer con una sola idea un género, distinguiéndolo de todos los demás que están comprendidos bajo del mismo orden natural; debe ser constante en todas las especies, porque de otra suerte dejaría de ser carácter esencial, tales son las escamas del *ranúnculo* en la base de los pétalos, las horquillas en los filamentos de la *salvia*, y los dientes en los estambres de la *prunela*.

El carácter *facticio* distingue el género de otros generos; pero sólo del mismo orden artificial.

Llamaremos, pues, caracteres facticios, todos aquellos que estriban en una nota por medio de la cual distinguimos un género de los demás que se hallan en la misma sección ú orden, y que de ningún modo puede darnos á conocer los géneros comprendidos en otros órdenes ó secciones.

Para mayor claridad y precisión de este carácter, se distribuye regularmente el orden artificial en otras divisiones sinópticas que contienen aquellos géneros que convienen en una nota común, por cuyo medio distinguimos á primera vista los géneros arreglados en una división, de todos los que comprenden las demás divisiones.

Por ejemplo, en la clase *triandria* de Linneo, se halla desde luego el orden artificial llamado *monogynia* que reune bajo de sí todas las plantas cuyas flores tienen tres estambres y un pistilo. Este orden se halla arreglado hasta ahora en tres divisiones, que son *flores altas*, *flores bajas* y *flores gramineas*. En la primera división de *flores altas*, se halla con otros el género *ixia* cuyo carácter es: *roseta de seis pétalos patente* y *tres estigmas sencillos*, con cuyas notas se distingue fácilmente de la *valeriana*, *crocus*, *iris* y demás géneros arreglados en aquella división. Pudiera muy bien hallarse en la segunda división de *flores bajas*, otro género que tuviera el mismo carácter, en cuyo caso no se distinguiría del género *ixia* sino por ser una flor baja que no se halla alguna en la división primera; pero si se diera la casualidad de encontrarse un género nuevo con la flor alta, y con el carácter expresado de la *ixia*, sería preciso añadir á uno y otro género alguna nota por medio de la cual pudieran distinguirse sin equivocación, lo que formaría un carácter facticio que otros llaman *sobresaliente*.

El carácter *natural* reune todas las notas genéricas posibles, y por tanto comprende en sí al esencial y al facticio.

Este carácter es el que deben arreglar con mayor cuidado los botánicos, porque él solo conduce á la exacta determinación y conocimiento de las especies. Hemos visto que el carácter esencial distingue ventajosamente los géneros por una nota singular que sobresale en ellos; pero no se halla éste sino en un pequeño número de los que están conocidos; y por otra parte puede faltar en alguna especie nueva, en cuyo caso no podrá decirse esencial; el carácter facticio no distingue los géneros sino en un orden artificial como queda dicho; luego es indispensable el preferir el carácter natural para determinar y distinguir con precisión los géneros y las especies.

El carácter natural se dispone describiendo cuidadosamente la fructificación de la primera especie que se halla: se comparan después las demás especies congéneres que se van descubriendo, y se excluyen todas las notas que discrepan para dejarlo enteramente arreglado.

Un carácter natural dispuesto en la forma dicha, sirve á cuantos sistemas sean posibles; forma la base de todos y persevera inmutable aun cuando se descubran otros infinitos géneros.

Aunque todo lo dicho hasta aquí se refiere al carácter genérico, debe entenderse lo mismo del *carácter clásico*, no obstante de que no se tome en éste con tanto rigor.

A los tres caracteres dichos se puede añadir el *carácter habitual* que consiste en la forma particular, ó traza que presentan los vegetales afines y congéneres, conformándose

unos con otros en la *placentación*, *radicación*, *ramificación*. *intorsión*, *gemación*, *foliación*, *estipulación*, *pubescencia*, *glandulación*, *lactescencia*, *inflorescencia* y en otras varias cosas.

Este carácter habitual sirve de mucho al botánico consumado que sabe aprovecharse de las ventajas que presta en muchas ocasiones para el mejor discernimiento de los géneros; pero es muy perjudicial á los principiantes, que faltos de experiencia quieren acomodarlo desde luego según les dicta su poca observación, é incurren en los mismos errores en que cayeron varios célebres botánicos de los antiguos, cuando por falta de sistema de fructificación, hicieron uso de él en la colocación de las especies que arreglaron.

Resulta de lo dicho que la *disposición primaria de los vegetales se debe tomar de sola la fructificación, y que toda nota característica debe deducirse del número, figura, proporción y situación de todas las partes de la fructificación que sean diferentes.*

DE LA DESCRIPCION.

La descripción es el *carácter natural de toda la planta, y ha de describir todas sus partes exteriores.*

Este fundamento prescribe el método con que se deben hacer las descripciones de las plantas, en las cuales no sólo debemos atender á la forma de las raíces, de los tallos, de las hojas y de la fructificación, sino observar también escrupulosamente *los pezones de las hojas*, *los cabillos de las flores*, *las orejuelas*, *las brácteas*, *las espinas y aguijones*, *las glándulas*, *la pubescencia*, *las yemas y su foliación*, *la inflorescencia*, por último, todo el hábito de la planta, considerando en todas estas partes el *número*. *figura*, *proporción y situación* de cada una, expresándolas sin elevación ni adornos, sin digresiones ni jocosidades ó equívocos, sino valiéndose únicamente de términos sencillos, claros y adecuados, cuando no fueren suficientes para practicarlo, los técnicos ó del arte.

La descripción que abraza todas las circunstancias expuestas se llama *carácter natural de la especie*, en el cual aunque se guarden las reglas establecidas para el carácter genérico natural, se incluyen en él muchas notas accidentales, que sería superfluo añadir al genérico como el *olor*, *color* y *sabor*, el *tamaño*, la *duración*, etc.

Además de lo dicho se debe guardar en una buena descripción cierto orden, en el cual se han de disponer las materias, de modo que no desdigan ni se opongan á la sucesión natural con que se despliegan las partes del vegetal, y así será bueno que cuando se principia la descripción por la raíz, se continúen las notas del tallo, de las ramas, de las hojas y pezones, poniendo después las *orejuelas* las *brácteas*, las *espinas*, los *pelos*, etc., y concluir con la fructificación. Esta regla se suele invertir muchas veces, poniendo en primer lugar el carácter genérico natural sacado de la fructificación, y expresando después de él las notas correspondientes á el carácter natural específico, tomado de todas las partes de la planta.

Para mayor claridad de la descripción, se colocan las diversas partes del vegetal en párrafos separados en distintas líneas, ó distinguiendo á éstos por medio de dos rayitas, ó últimamente en una serie continuada de renglones, principiando con letras diferentes cada parte del vegetal, según lo ha practicado el célebre Jacquin, catedrático de Viena, en su eruditísima obra de *Plantas Americanas*.

Se debe evitar en toda descripción, la suma prolijidad que han usado algunos autores para espresar sus pensamientos en las cosas que no demandan una atención particular, como el color verde en las hojas, la rigurosa exactitud en las medidas y otras semejantes; pero no se debe incurrir en el extremo contrario, haciendo las descripciones tan concisas, que se omitan algunas notas esenciales á la planta, cuales son las *estípulas*,

brácteas, *glándulas* y otras varias que puedan suministrar algún carácter distintivo de la especie.

Por lo que respecta á las medidas no hay necesidad alguna de observar el rigor geométrico que introdujo Tournefort, á quien siguieron otros; porque no hay cosa más variable en las plantas que el tamaño, y porque la esencia de una buena descripción no depende en ninguna manera de la exactitud en las medidas, bastará pues valerse de la proporcional que nos encarga Linneo, comparando las diferentes partes de la planta unas con otras, y cuando se quiera expresar en particular el tamaño de cualquiera de estas partes, usaremos del *cabello*, *línea*, *uña*, *pulgada*, *palmo menor ó geme*, del *palmo mayor*, *pie*, *codo*, *brazo* y *estatura humana*, usadas por el mismo Linneo y admitidas por todos los botánicos, reduciéndolas á la vara castellana, según se prescribe en el Curso de Botánica del Dr. D. Casimiro Gómez de Ortega.

Finalmente, para que una descripción sea completa debe estar acompañada de buenas estampas, si es posible, debe expresar los principales lugares, climas, suelos y tierras en que se cría la planta, según el tiempo de su vegetación, de su germinación, etc., y por último indicará los diversos usos económicos y las principales virtudes medicinales.

DE LAS ESTAMPAS.

Las estampas ó diseños son unos signos representativos de los objetos que queremos dar á conocer, y que á primera vista nos manifiestan el conjunto de las principales notas, que existen en la cosa figurada, por lo que se llaman con toda propiedad descripciones en compendio.

Aunque las estampas no pueden expresar con exactitud muchas circunstancias dignas de aprecio en los vegetales, no se puede negar su utilidad cuando están acompañadas de buenas descripciones, porque en el instante nos presentan las notas esenciales de la planta, aunque nos oculten el olor, sabor, dureza, aspereza, lisura y otras cualidades que no pueden representar el buril ni el pincel.

No puede negarse que las estampas aumentan considerablemente el costo de las obras que se publican con este adorno, particularmente las de Historia Natural, en donde es necesario representar tanta multitud de objetos, haciéndose por lo mismo inasequibles á muchos profesores de mérito que carecen de facultades para adquirirlas; esto pudiera remediarse haciéndose dos ediciones de todas las obras útiles, en una de las cuales podían emplear su magnificencia los Soberanos y otros protectores de las Artes y Ciencias, y en la segunda se suprimiría todo el lujo, que á competencia se están disputando las naciones europeas para excederse unas á otras, privando de su uso á la mayor parte de los profesores que son los que más las necesitan.

Estas últimas ediciones presentarían á los botánicos y naturalistas todas las utilidades que les proporcionan las obras de más costo, con tal que sus estampas sólo tuvieran bien diseñados los contornos de las raíces, de los tallos, de las hojas, de las flores, etc., y señaladas las principales líneas interiores de las mismas partes sin sombra alguna, como lo están las estampas de Fuchsio, de Plumier y de algunos otros.

De cualquier modo que se hubieren de disponer estas figuras, se procurará siempre el que expresen la situación natural que tienen las plantas en la tierra poniéndolas derechas, inclinadas, enredadas, rastreras, parasíticas sobre árboles ú otros cuerpos, y en la misma agua si fuere necesario. Se pondrán en su tamaño natural las que no excedieren la marca del papel que se hubiere elegido, y cuando fueren mayores se dibujará solamente un ramo, añadiendo á la descripción la altura, grueso y tamaño de las hojas, flores y frutos si no cupieren en el papel, cuya diligencia se practicará con todos los

árboles, arbustos y matas, poniendo aparte si se quiere, todo el árbol ó planta grande en compendio, y aumentando por medio del microscopio las partes muy menudas que no se perciben en su estado natural.

Por último, se podrán llamar solamente buenas las estampas que, teniendo todas las circunstancias dichas, expresen con puntualidad las partes más pequeñas del vegetal, sin omitir las más imperceptibles de la fructificación.

DE LOS LUGARES.

Los lugares nativos de las plantas se refieren al *país, clima, suelo y tierra.*

Es de suma importancia añadir en la adumbración de cada planta el lugar más acomodado para su vegetación: esto forma la base principal de la Jardinería, y sin su conocimiento no podría conservarse en los jardines botánicos tanto número de plantas exóticas, ni sería tan fácil la adquisición de otras muchas, si se ignorase el suelo en que se deben buscar, tanto para trasplantarlas á los mismos jardines, y para la formación de los herbarios, como para emplearlas en la medicina y en la economía.

Por infinitas observaciones de los botánicos viajeros estamos advertidos de que la longitud y latitud de los lugares son insuficientes para indicar el suelo propio de las plantas, y así será superfluo añadirlas en las descripciones; pero podrían expresarse las alturas, porque consta de los mismos que en temperamentos iguales prosperan por lo común casi unos mismos individuos, y á todos nos consta que las plantas de tierras calientes son absolutamente diversas de las que nacen en los temperamentos fríos.

Los lugares nativos de las plantas son ó *comunes* ó *particulares*. Por lugares *comunes* entendemos las cuatro partes del mundo, *Europa, Asia, África* y *América*, y distinguimos en ellas las *islas, reynos, provincias, ducados, condados, etc.*

Los *particulares* son el *mar*, los *lagos*, los *ríos* y *arroyos*, las *fuentes*, las *lagunas*, y las orillas de todos estos, los *pantanos* y los *tanques*, los *lodazales*, los *terrenos inundados* y *sumideros*, los *alpes*, *montes*, *collados* y *valles*, los lugares *peñascosos*, *pedregosos* y *areniscos*, los *bosques* y las *selvas*, tanto naturales como artificiales, los *prados* y *potreros*, los *campos criales* y *de sembrar*, los *jardines* y *huertas*, los *ribazos*, los *terrenos incultos*, los *estercoleros*, etc.

En todos estos sitios se crían generalmente distintos vegetales; y por tanto convendrá especificarlos en la descripción, añadiendo para mayor inteligencia la calidad de la tierra en que nacen, explicando si es *arcillosa*, *arenosa*, *calcárea*, *margosa*, de *mantillo*, ó compuesta de algunas ó de todas estas especies.

DE LOS TIEMPOS.

El tiempo de *vegetar con rigor las plantas*, de *germinar*, de *desplegar las primeras hojas*, de *producir las primeras flores*, de *velar*, de *sazonar el fruto* y el de *despojarse de la hoja*, indican el clima.

Servirían de muchísimo provecho á la agricultura las observaciones exactas que se emprendiesen en cada país sobre todos estos puntos, para adelantar ó retardar las siembras de muchos vegetales, para calcular anticipadamente y con mayor acierto que hasta ahora la abundancia ó escasez de las cosechas, y para otros muchos fines tan útiles como ventajosos á la sociedad. Por este motivo no será fuera de propósito explicar cada parte de este aforismo, á fin de que se comprenda lo que debe entenderse por cada una de ellas.

Vegetar con rigor las plantas se dice del tiempo que viven prendidas á la tierra, produciendo sin interrupción hojas, flores y frutos, cuya edad se averigua en los árboles

por el número de círculos concéntricos que se advierten en el tronco cortado transversalmente.

La *germinación* es el estado en que se hallan las semillas cuando principian á desplegarse las hojas seminales con todas las demás partes adherentes, adelantándose más ó menos según la naturaleza de cada una, y según son mayores ó menores la humedad y el calor que las favorecen. Hay muchas semillas que requieren ser sembradas luego que ha llegado el fruto á sazonarse, como el *café*, la *nuez moscada*, la *quina*, etc., y hay otras que conservan por muchos años su facultad germinativa, como sucede en la mayor parte de las leguminosas. Todas por lo general duran mucho tiempo sin alteración, cuando se hallan enterradas á grandes profundidades en lugares secos y templados, de que resulta en muchas ocasiones verse un terreno cubierto de plantas que nunca ha tenido, después de haberse hecho en él excavaciones profundas.

Son, pues, circunstancias indispensables para la germinación de los vegetales el calor, la humedad, el aire y la calidad del terreno, y á pesar de todas estas condiciones se advierte una inmensa variedad en la germinación de las semillas, haciéndose algunas en un día como la del *trigo*, otras en tres como las del *nabo*, del *rábano*, de la *mostaza* y de la mayor parte de los cruciformes: la del *cacldo* en cuatro, de la *lechuga* en cinco, la del *pepino* en seis, la de *cebada* en siete, la del *apio* y del *peregil* en cuarenta, la del *almendro* en un año, la del *rosal* en dos, etc., notándose bastante diferencia en estas mismas especies, según la calidad del clima, del suelo, etc.

La *frondescencia* es el tiempo en que cada planta despliega sus primeras hojas; lo cual está igualmente sujeto á muchas variedades que dependen de la diversa posición del terreno, de la naturaleza y edad del vegetal, del calor del sol, y de otras circunstancias que retardan ó aceleran la expansión de estas partes. En las familias de los *musgos* y pinos se cubren de hojas muchas especies durante el invierno. Las plantas gramíneas y azucenadas lo ejecutan en la primavera. Los árboles de la India y de las Américas se hallan en su mayor vigor en tiempo de estío en las regiones europeas, y otros vegetales como los hongos, helechos y algunos musgos vegetan en otoño, cuya diferencia indica que á ciertas especies de vegetales convienen determinados grados de calor para desplegarse; pero en las tierras calientes de Nueva España se observa una vegetación continua, brotando en todas estaciones nuevos tallos, hojas y flores, aunque sea el mayor empuje de la sabia en ciertos tiempos, para producir en mayor abundancia dichas partes.

La *florescencia* es el tiempo en que manifiestan las plantas sus primeras flores, lo cual puede considerarse bajo dos aspectos, el primero con atención á la estación del año en que lo ejecutan, lo que se llama simplemente *florescencia ó florescencia annua*, y el segundo con respecto á la hora en que se abren, lo que se puede decir *florescencia diaria*.

Hay muchos vegetales que florecen constantemente en determinadas estaciones del año, sean fríos ó calientes los climas que los producen, los cuales transportados á otros climas en que el temple de la atmósfera y las estaciones son diferentes, mudan el tiempo de la florescencia, no manifestando sus flores sino en aquellos meses en que la temperatura es análoga á la que los hizo florecer en su suelo nativo.

Pero generalmente hablando, las plantas de las tierras más frías y las de los alpes florecen en la estación en que los europeos señalan su Primavera.

Las que crecen en los trópicos y en los climas templados, manifiestan sus flores durante el Estío de los mismos europeos.

Las plantas de los climas templados situados bajo el paralelo de Europa, pero mucho más occidentales como el Canadá, la Virginia, el Mississippí, no florecen hasta el Oto-

ño, particularmente las vivaces y las annuas que se siembran, ó que nacen espontáneamente.

Las de los países templados del emisferio austral, como el Cabo de Buena Esperanza, producen sus flores en el Invierno de los europeos, que corresponde á su Estío, y en los países templados de la zona tórrida como en México, se observa una vegetación casi igual á la que se advierte en las provincias meridionales de España, prescindiendo de algunas ligeras diferencias que ocasionan ciertas circunstancias accidentales.

La *Florescencia diaria*, que otros llaman *Vigilias de las plantas*, comprenden no solamente las horas del día en que se abren las flores, sino también aquellas en que se cierran, lo que está sujeto como en la *Florescencia annua* á muchas variedades. Las flores que tienen esta propiedad se llaman *Flores solares*, y se distinguen por razón del modo con que lo ejecutan en *Meteóricas*, *Trópicas* y *Equinocciales*.

Las flores *Meteóricas* son aquellas que no guardan una regla fija en su manifestaciónhaciéndolo más ó menos tarde por razón de la sombra, por el aire más ó menos húmedo ó seco, ó por la mayor ó menor presión de la atmósfera.

Las *Trópicas* son las que todos los días se abren por la mañana y se cierran por la tarde, anticipando ó atrasando la hora de su expansión según crecen ó menguan los días, observando en esto las horas babilónicas ó desiguales.

Equinocciales se llaman las que se abren á ciertas y positivas horas del día, y se cierran también en horas determinadas siguiendo el órden de las horas europeas ó iguales.

De esta propiedad que tienen ciertas flores de abrirse y cerrarse en determinados tiempos, le ocurrió á Linneo la ingeniosa idea de formar un *Relox Botánico* ó de *Flora*, con el cual se pueden distinguir en un jardín todas las horas del día por medio de un número de plantas dispuestas en orden para este efecto, el cual puede arreglarse con los mismos ó diferentes vegetales, en quienes se haya observado de antemano el tiempo de su expansión, bien que señalarán distintas horas que en Upsal, según fueren las condiciones del clima en que se dispusiere.

Las *Vigilias de las Plantas* no deben equivocarse de modo alguno con la que Linneo llamó *Sueño de las Plantas*, que consiste en la distinta forma ó hábito que toman los vegetales de parte de noche plegando sus hojas de diferentes modos, lo cual es muy distinto de la facultad que poseen las flores de abrirse y cerrarse á ciertas ó á indeterminadas horas como queda dicho.

La *Fructescencia* ó maduración comprende el tiempo en que las plantas esparcen sus semillas ya sazonadas, y la *Defoliación*, aquel en que los árboles dejan caer su hojas, cuyos estados admiten iguales diferencias que la Florescencia y la Foliación.[1]

Para mayor inteligencia de lo que queda expuesto en los artículos anteriores, se añadirá la descripción del famoso árbol de las Manitas, de Toluca, al que los antigus mexicanos y el Dr. Hernández llamaron *Macpalxochiquauhitl* y los Botánicos de la Expedición de Nueva España CHIRANTHODENDRON, acomodándole esta denominación griega que significa lo mismo que la mexicana, y que indica como se dirá después, el carácter esencial de su fructificación.

ADUMBRACION.

El *Chiranthodendron* es una especie de árbol que produce:

La *raíz* leñosa, muy gruesa, horizontal, ramificada en todos sentidos y poblada en muchas partes de fibrillas delgadas, cubierta de una epidermis de color obscuro, y que

1 Los que quieran tener unas noticias más individuales de todo lo contenido en este Discurso, deberán consultar la *Física de los Arboles* de Mr. Duhamel: el primer tomo de las *Familias de Plantas* de Mr. Adanson y las Disertaciones insertas en la sublime obra de Linneo intitulada *Amœnitates Academicæ*, con los títulos de *Gemmæ arborum Stationes Plantarum*, *Metamorphosis Plantarum*, *Calendarium Floræ*, *Prolepsis Plantarum*, *Coloniæ Plantarum*.

se separa fácilmente de la corteza exterior, que por de fuera es de color amarillento y por lo interior blanca como la substancia leñosa, la cual expuesta al aire adquiere en poco tiempo el color amarillento que tiene la corteza en su exterior.

El *tronco* es de cinco ó seis varas de grueso, y de casi igual longitud hasta las primeras divisiones de sus ramos; tiene la corteza un poco áspera y quebrada en muchas partes, como sucede al mayor número de árboles antiguos, y su altura total llega á quince ó veinte varas.

Las *ramas* se hallan regularmente alternas y extendidas, las más viejas tortuosas y las tiernas rollizas, rayadas con líneas que se interrumpen de varios modos, y cubiertas de un tomento sutil de color pardo ceniciento, el cual en las extremidades se hace más perceptible tanto por su mayor densidad, como por el color amarillo de ocre que adquiere.

Las *hojas* inferiores están alternas, escotadas en la base, y con cinco, siete ó más gajos, que por sus bordes tienen algunos dientes muy pequeños, obtusos y apartados, lisas y de un verde claro en la página superior, blanquecinas y tomentosas en la inferior, con venas bastante salientes y de color de ocre que les presta el tomento que las cubre, el cual visto con un lente se observa en forma de estrellas ó de hacecillos diseminados en toda la superficie inferior de la hoja, entre otro número mayor de estrellitas compuestas de tomento blanquecino; su mayor longitud es de catorce á quince pulgadas, y su mayor anchura de seis á siete. Las hojas últimas de los ramos son tomentosas por una y por otra parte, y de color ocre algo más claro.

Los *pezones* son rollizos, incrasados en la base, casi tan largos como las hojas y cubiertos con el mismo tomento que éstas.

Las *estípulas* son alezuadas, algo carnosas, revueltas, tomentosas, de una media pulgada de largo y que se caen fácilmente.

Las *flores* se hallan opuestas á las hojas formando un racimo ladeado, sencillo y terminal con seis ú ocho flores cada uno.

Los *cabillos* son mucho más cortos que la flor, comprimidos y tomentosos.

Las *brácteas* aovadas, agudas, enteras, carnosas, cubiertas con el mismo tomento que las partes contiguas, puestas de tres en tres en el remate de los cabillos, con una de ellas un poco más inferior, las cuales á primera vista representan un cáliz perianthio.

El *cáliz* no lo hay, si no quiere tenerse por tal las brácteas que quedan descritas.

La *corola* de una pieza en forma de campana y persistente[1] partida en cinco lacinias oblongas, acuminadas, aquilladas, carnosas, tomentosas, y de color rojo obscuro por de fuera, lisas y de un rojo subido en lo interior, su tamaño es igual al de una azucena mediana.

El *nectario* lo forman cinco excavaciones cónicas comprimidas por los lados, puestas en el fondo de la corola que rodean al germen, cuya convexidad sobresale por la parte exterior formando una base de cinco ángulos.

Los *estambres* son cinco filamentos alezuados reunidos en la parte inferior en un cilindro de color rojo que envuelve el pistilo, sueltos por arriba, encorvados, un poco desiguales y que representan la mano de una ave. Las *anteras* oblongas, acuminadas, ondeadas, con un surco longitudinal que las divide en dos partes, pegadas al dorso de los filamentos y más cortas que ellas, aunque las dos exteriores se escurren por la base hasta cerca del origen de los dedos.

El *pistilo* tiene un *germen* alto, aovado con cinco ángulos obtusos. El *estilo* de cuatro

1 Por esta propiedad de permanecer la corola adherida al fruto hasta su maduración, se puede reputar por cáliz perianthio, en cuyo caso puede decirse que tiene cáliz doble tomando las brácteas por el exterior.

ó cinco ángulos, velloso, un poco más grueso y algo encorvado en la parte superior. El *estigma* sencillo y agudo.

El *pericarpio* es una cápsula leñosa, larga, de tres á cuatro pulgadas, y de una á una y media de grueso entre oblonga y elíptica, acuminada de cinco ángulos, cubierta con un tomento de color ocre, de cinco loculamentos y otras tantas ventallas.

Las *semillas* cincuenta ó sesenta en cada fruto, y diez ó doce en cada celdilla, perfectamente aovadas, lisas, lustrosas y negras, con una glándula globosa de color de naranja, y del tamaño de un grano de mostaza cerca de su base que cubre la cicatriz, prendidas por un filamento muy corto y por el extremo más estrecho á la parte interior de las ventallas, y envueltas entre un pelo casi cerdoso.

El *receptáculo* de la misma figura que la cápsula pegado fuertemente á ella por la parte interior, de modo que forma á primera vista un solo cuerpo, el cual se separa en cinco partes pegada cada una á las ventallas de la cápsula.

La descripción que acaba de exponerse manifiesta el carácter natural del Chiranthodendron, del cual se extrae fácilmente el carácter genérico, que puede arreglarse del siguiente modo:

CARÁCTER GENÉRICO.

Cáliz ninguno, si no se toman por él las brácteas.

Corola de una pieza campanuda y persistente, partida en cinco lacinias oblongas, acuminadas, aquilladas, carnosas. *Nectario* cinco excavaciones en el fondo de la corola que rodean el germen.

Estambres cinco filamentos aleznados, encorvados, un poco desiguales y reunidos en cilindro por su parte inferior. *Anteras* oblongas, ondeadas, puestas en el dorso de los filamentos y más cortas que ellos.

Pistilo germen alto, aovado, de cinco lados; *estilo* anguloso un poco más grueso y algo encorvado en su ápice, y más corto que los filamentos. Estigma sencillo y agudo.

Pericarpio cápsula leñosa oblongo-elíptica de cinco lados, cinco ventallas y otras tantas celdillas.

Semillas diez ó doce en cada loculamento, aovadas, lisas, lustrosas, con una glándula globosa cerca de su base, y envueltas con pelo casi cerdoso.

Receptáculo de la misma figura que la cápsula.

Observación.—Tiene mucha afinidad con el género Bombax de Linneo, aunque se distingue de él en otros muchos caracteres.

CARÁCTER ESENCIAL.

El *carácter esencial* consiste, como queda dicho, en *una nota singular y propia del género á que se aplica*, por lo que en el *Chiranthodendron* deberá sacarse éste de la figura y dirección de los filamentos, que como se ha explicado en la descripción, representan el pie de un pájaro ó la mano de un mono como quieren algunos.

CARÁCTER FACTICIO.

He dicho que el *carácter facticio ó sobresaliente es aquel que distingue á un género de todos los demás que se hallan colocados en un mismo orden artificial*, de donde se colige que así este carácter como el esencial no son necesarios en una Monografía, en donde no hay que distinguir el género nuevo que se describe, de los demás que se hallen ya arreglados en algún sistema, debiendo sacarlo del *carácter genérico* el Botánico que lo coloca

en la clase y orden que corresponde al método que se sigue. Sin embargo, para que sirva de ejemplo á los principiantes, y á fin de que no incurran en los muchos y crasos errores que cometió el aficionado J. L. M. en la corrección que pretendió hacer de la descripción de la *Castilloa elástica*, publicada por nuestro catedrático D. Vicente Cervantes; se puede disponer el *carácter sobresaliente* del *Chiranthodendron* en la forma siguiente:

Cáliz ninguno (ó tres brácteas caedizas). *Corola* campanuda y persistente. *Estambres*, cinco filamentos reunidos por la base y separados hacia su medio en forma de un pie de pájaro. *Cápsula leñosa* de cinco ángulos y de cinco celdillas.

NOMBRES Y GÉNERO.

De la descripción y carácter genérico expresado arriba se infiere que el *Arbol de manitas* no puede reducirse á alguno de los géneros conocidos, y por consiguiente es un género nuevo bien establecido por los señores Botánicos de la Expedición de Nueva España, quienes valiéndose de la doctrina que estableció en sus cánones el sabio naturalista del Norte, le impusieron el nombre de *Chiranthodendron*, término compuesto de las tres voces griegas *Kir–Anthos–Dendron*, equivalentes á las tres mexicanas *Macpalli–Xochitl–Quauhitl*, que en ambos idiomas significa por el mismo orden *Mano–Flor–Arbol*, de donde se originan las denominaciones de

Chiranthodendron, que forma el nombre genérico.

Macpalxochiquauhitl, que es el sinónimo del Dr. Hernández, y

Arbol de manitas ó *con flores en figura de mano*, que es el vulgar con que se conoce por los mexicanos en el día.

Pudiera muy bien abreviarse la denominación genérica, dejándola sólo con cuatro sílabas para que fuese más pronta y fácil su pronunciacion, diciendo v. g. *Chirodendron* que suena en castellano Arbol de Manos; pero estando admitidos los nombres genéricos de cinco sílabas por todos los Botánicos, y expresando por otro lado la voz *Chiranthodendron* la parte del vegetal en que se halla el carácter esencial, que son las flores, juzgo que debe preferirse por todos títulos á la primera aunque más corta, por carecer de esta circunstancia.

El *nombre específico legítimo debe distinguir la planta de todas las congéneres* como establece Linneo, y así no conociéndose más especie del *Chiranthodendron* que la que se ha descrito, será excusado el sacar una diferencia que no puede tener lugar, sino cuando se descubriere la segunda, porque es imposible el conocer hasta entonces en qué se distingue una de otra;[1] pero sí se le puede imponer un nombre trivial, como lo tienen to-

1 Por no haber observado esta regla el erudito Botánico D. Joseph Antonio Cavanilles en varios géneros nuevos que ha publicado anticipadamente en su obra intitulada *Icones et descriptiones Plantarum*, compuesta en la mayor parte de los muchos que han descubierto, descrito, denominado y remitido á Madrid nuestros Botánicos; se hallan varias diferencias muy impropias, como he tenido ocasión de advertir, así en los M. S. de la *Flora Mexicana* que se ha servido franquearme el Director de la Expedición, D. Martín Sesé, como en el *Hortus Mexicanus* que está arreglando mi catedrático D. Vicente Cervantes.

En una y otra parte he visto que el *Entomanthus glaber* que el Sr. Cavanilles denominó *Lopezia racemosa* tiene la diferencia siguiente:

ENTOMANTHUS *pedunculis pendulis*, *capsulis obovatis*, *radice fibrosa*, con la cual no puede equivocarse jamás la del *Entomanthus hirsutus* descubierto posteriormente y es

ENTOMANTUS *pedunculis erectis*, *capsulis subrotundo-tetragonis*, *radice tuberosa*.

Cualquiera de las notas expresadas era suficiente para distinguir una especie de otra, lo que es imposible que suceda con la siguiente diferencia del Sr. Cavanilles:

LOPEZIA *caule herbaceo*, *ramoso*, *foliis alternis*, *ovato-lanceolatis*, *serratis*, *floribus racemosis*.

En ambas especies se halla el tallo ramoso y herbáceo, una y otra tienen las hojas alternas, entre aovadas

dos los géneros nuevos en el sistema de vegetales de Linneo, y según prescribe Murray en su erudita disertación sobre esta materia, y así siguiendo la doctrina de sus cánones en que ordena que los nombres triviales sean griegos ó latinos, podemos aplicarle el trivial *Pentadactylon* que significa *cinco dedos*, con lo que quedará denominada perfectamente esta especie, llamándola *Chiranthodendron Pentadactylon*, ó árbol con *flores en figura de mano de cinco dedos.*

HISTORIA.

Los autores que han tratado esta planta son el célebre Dr. D. Francisco Hernández, el R. P. Fr. Agustín de Vetancurt y el Ilustre P. D. Francisco Javier Clavijero: el primero en su Historia de Plantas de Nueva España al folio 531 del segundo tomo de la edición de Madrid, y en el compendio que de la misma obra publicó en Roma Nardo Antonio Recho al folio 283 en donde se ve una figura muy impropia, tanto de las flores como de las hojas de este precioso vegetal. La descripción es también muy imperfecta en ambas ediciones, pues sólo dicen que es un árbol grande con las flores en figura de mano, y las hojas parecidas á las de la higuera, aunque más pequeñas. La edición romana las describe semejantes á las del moral, con las cuales no tienen relación alguna, y suprime enteramente la noticia del fruto que en la edición de Madrid se expresa ser duro y leñoso. En esta última obra tiene el nombre de *Macpalxochitl*, cuya denominación está aplicada impropiamente á una planta herbácea descrita á la página 532, que por las notas de sus hojas y del sitio en que crece, es sin duda la *Malva vitifolia* hallada y descrita por los Botánicos de Nueva España, y publicada mucho después con el mismo nombre por el Botánico D. Joseph Antonio Cavanilles; pero en la obra de Recho tiene la denominación completa de *Macpalxochiquauhitl*, quien aplica únicamente la voz de *Macpalxochitl* á la yerba que se acaba de decir.

El R. P. Vetancurt en su Teatro Mexicano página 54 dice hablando del Macpalxochitl que «da por el mes de Septiembre y Octubre una flor roja de la forma de una ma«no de criatura tan bien formada, y con tal primor tiene las junturas, artejos y dedos, «y palma de la mano, que ni el mejor escultor la sacara con más primor: cuando verde «está cerrada en forma de higa, y al irse poniendo roja se va abriendo y queda media «abierta: nace en tierras frías como en Toluca, y en los cerros altos de Ayotzingo: es «mediano, y tiene la hoja como la del encino.»

El P. Clavijero trata muy de paso del *Macpalxochitl*, á quien aplica también el nombre vulgar de *Arbol de manitas*, de cuya flor, dice, es semejante al Tulipán, y que su pistilo representa la figura de un pie de pájaro, ó más bien el de una mona con seis dedos, terminados en otras tantas uñas; en cuya explicación se echa de ver que se equivocan los filamentos con el pistilo, que es uno solo, y cinco aquellos como queda explicado.

El célebre Jacquin, Catedrático de Botánica en Viena, creyó haber hallado nuestro *Chiranthodendron* en el *Helicteres Carthagenensis* que describe á la página 237-238 de su excelente obra de *Plantas escogidas de América*, refiriéndolo dudosamente al *Macpalxochiquauhitl* de Hernández; pero se echa de ver que su descripción no conviene de modo alguno con la que se acaba de dar de este vegetal, ni se puede remotamente sospechar que los hubiera confundido este diestrísimo Botánico si hubiese visto las dos plantas, ó si la descripción de Hernández no estuviese tan incompleta, para hacerle creer que podía juntarse con el *Helicteres.*

y lanceoladas, y serradas, y el racimo es común á las dos especies: por lo que padecería un gravísimo yerro el Botánico que encontrando con la segunda, la determinase por la *Lopezia racemosa* del Sr. Cavanilles, que como se ha visto es muy distinta; luego no deben imponerse diferencias á las especies únicas en su género.

CLASES.

Los caracteres expresados en la descripción del *Chiranthodendron* demuestra que esta planta debe reducirse á las clases.

De Cesalpino.............	I. Arboles cuyo córculo nace del ápice de la semilla.
De Morison..............	I. Arboles.
De Rayo..................	XXXI. Arboles con freto seco.
De Pablo Herman......	XXV. Arboles con fruto seco.
De Boerahave............	XXXIII. Arboles con flores de una pieza:
De Rivino................	I. Flores regulares de una pieza. *Orden X.* Cárpsulas de cinco celdillas. [1]
De Rupio.................	I. Flores de una pieza regulares. *Orden LV.* Cápsulas de cinco celdillas.
De Ludwig...............	I. Flores de una pieza regulares. *Orden LV.* Cápsulas de cinco celdillas.
De Knaucio..............	I. Flores de una pieza uniformes. *Orden XXXII.* Cápsulas de cinco celdillas.
De Tournefort...........	XX. Arboles con flores de una pieza. *Orden IV.* Pistilo que pasa á fruto de muchas celdillas.
De Linneo................	XVI. *Monadelphia* ó flores con los estambres reunidos en un cuerpo. *Orden V. Pentandria*, ó de cinco estambres.
Orden natural...........	De las *Columniferas*, ó con los estambres reunidos en una columnilla.

LUGAR Y TIEMPO.

Los sabios autores citados, el Dr. Hernández y el P. Clavijero, no se dan por entendidos del lugar ni de la especie de tierra en que vegeta el *Arbol de manitas*, y es de extrañar que lo omita el primero habiendo sido tan exacto en la observación de este punto con casi todos los vegetales que describió en su Historia de plantas de Nueva España, contentándose con decir de éste, que florece al principio del Invierno, y que se mantiene con vigor todo el año, como la mayor parte de los árboles de este continente.

Es muy probable que fuera muy escaso dicho árbol en tiempo del mismo Hernández, y se cultivase sólo en algunos jardines particulares como una cosa singular y extraordinaria, ó á lo menos podemos creer que ignoró el sitio en donde vegetaba espotáneamente, porque en este caso no habría dejado de exponerlo.

En el día no tenemos noticia positiva de que crezca en parte alguna del reino, sino en Toluca (Ciudad situada á el Occidente de México, á unas diez y seis leguas de distancia) en la falda de un cerro muy árido y peñascoso, en que sólo se crían magueyes y algunas plantas anuas; pero no otra especie de árbol ni de arbusto. Allí se observa un individuo solo de este precioso y raro vegetal al desabrigo de todas las inclemencias del tiempo, excavado su grueso tronco en la parte inferior, la cima y ramificaciones muy irregulares, y amenazando ruina su vegetación por la mucha antiguedad de su existencia.

Florece á principios de Invierno, como dice el Dr. Hernandez, y dura su florescencia los meses de Noviembre, Diciembre y Enero. Conserva las hojas todo el año, y nunca se ha podido ver el fruto por el ansia con que buscan de todas partes sus flores, para ad-

1 En los seis primeros sistemas falta orden en que colocar este género, y así se podrá añadir el de Cápsulas leñosas de cinco celdillas como en los siguientes.

mirar su extraña y singular estructura, siendo esta la causa de que no pueda verse una flor adelantada en el árbol, cogiéndolas los indios y otras personas aun antes de llegar á reeventarse, aquellos para venderlas, y estos para satisfacer la curiosidad de los que las solicitan.

PROPAGACIÓN.

Luego que los señores Botánicos de la Expedición de este reino tuvieron noticias de la singular fructificación del *Arbol de las manitas*, pasaron á la ciudad de Toluca á mediados de Diciembre del año de 1787 acompañados de un dibujante de la misma Expedición, con el único objeto de observar, describir y dibujar esta peregrina especie, lo que ejecutaron exactamente habiendo tenido la satisfacción de hallar algunas flores abiertas, por las que se sacó al natural el dibujo de un ramo como se presenta en la estampa, y además todo el árbol en compendio. Se informaron de los indios sobre la propagación de aquel vegetal por semillas ó por estacas, y respondieron supersticiosamente que no quería Dios que hubiera sino un solo *Arbol de manitas*, y que por tanto habían sido inútiles los esfuerzos de infinitas personas curiosas que habían intentado extenderlo, plantando estacas en diferentes estaciones, y de distintos gruesos en toda especie de tierra, y que habían salido vanas sus esperanzas; añadiendo algunas fábulas ridículas que no son aquí del caso. Los señores de la Expedición hicieron de ellas el desprecio que convenía, y dispusieron se colocase en las primeras divisiones del tronco un gran cajón de tierra en que acodaron várias ramas de diferentes gruesos, y mandaron cubrir con un petate ó estera una rama en que había algunos botones de flor muy adelantados, con el fin de preservarlos del hielo y recoger sus frutos y semillas. Encargaron al señor Corregidor de Toluca y al Gobernador de indios el cuidado de aquella maniobra, y ofrecieron un premio crecido á el indio que vivía más próximo á el árbol porque regase las ramas acodadas cada tres ó cuatro días, y porque cuidara de las flores que se dejaban en reserva hasta que estuviesen en sazón los frutos.

Estas prevenciones tuvieron efecto por algunos días; pero después abandonaron el cuidado del cajón, quitaron la cubierta á la rama que se había reservado, cortaron sus flores, y se habrían frustrado los deseos de nuestros Botánicos, si no hubiera tenido la precaución de traerse consigo hasta unas veinticuatro estacas de diferentes gruesos, que arrancaron con bastante corteza de las ramas mayores á que estaban prendidas, colocándolas después en un cana-to lleno de tierra de buena calidad, y humedeciéndolas con suficiente cantidad de agua.

A su regreso á México las plantaron en macetas y en barriles, y se mantuvieron frescas por mucho tiempo, rompieron algunas yemas en la mayor parte de las estacas y trasplantaron tres de las más vigorosas á el jardín del Real Palacio que sirve hoy de Jardín Botánico, en donde continuaron sin ningun demérito por algunos meses; pero después se fueron marchitando dos de ellas y perecieron con todas las demás que habían quedado en la casa del Dirèctor D. Martín de Sesé y Lacasta.

La tercera y única que pudo lograrse continuó brotando yemas por muchas partes, creciendo algunas hasta la altura de una vara en el primer año: en el segundo fué preciso sacarla de la maceta en que estaba y trasplantarla en un cuadro del jardín, en donde adquirió mucho vigor, aumentando progresivamente hasta llegar en los ocho años que tiene de vida á la altura de quince varas con tres troncos en que se divide casi hasta su origen, dos de los cuales tienen tres cuartas de grueso, y el tercero cinco.

Nuestro catedrático D. Vicente Cervantes ha procurado en estos años intermedios propagar tan singular y escasa especie, mandando traer de Toluca en diferentes ocasiones hasta ciento y treinta y seis estacas cogidas en la misma estación y con las mismas

precauciones que se observaron con la que está prendida; pero ni estas ni las muchas que ha dado después la del jardín que pasan también de ciento, han podido prosperar por más empeño que ha puesto para conseguirlo la destreza é industria del jardinero mayor Jacinto López, ya plantándolas en macetas y cajones, ya variando las calidades de tierras, y ya últimamente acodando algunas ramas de la misma en embudos grandes de hoja de lata llenos de tierra, practicando en ellas cuantas diligencias le sugiere el arte de jardinería, con el objeto de remitir á el jardín de nuestro Católico Monarca este prodigioso árbol digno de conservarse en los de todos los Soberanos de Europa; pero nada se ha conseguido hasta el presente día, y sólo se espera que pueda verificarse esto, si llegan á barbar los acodos puestos en el árbol hace ya tres años, ó si se logra que produzcan flores y frutos que sazonen las semillas. [1]

A este efecto mandó el jardinero mayor despojar el árbol de todas sus hojas á principios del año pasado de 94, cuya operación se repitió infructuosamente otras cuatro veces desde el mes de Septiembre hasta fines de Diciembre del mismo año, y viendo que en todas ocasiones brotaban sus yemas con mayor vigor, hizo sangrar en la Primavera del de 95 una de las gruesas ramas en que está dividido el tronco, haciéndole muchas sajaduras por todos sus lados, y compriméndola con fuertes ligaduras en la parte superior con el fin de evitar la demasiada nutrición que le suministra la buena calidad de tierra en que está plantado, lo que ha surtido todo el efecto que se esperaba, pues se hallan cargados algunos ramos superiores de gruesos botones que podrán abrirse en todo el presente año, y sazonarse las semillas á principios del año próximo, si se logran los frutos. [2]

USOS Y VIRTUDES.

El Dr. Hernández no refiere uso alguno económico ni medicinal del *Macpalxochitl*, ni nos avisa si en aquel tiempo hacían los españoles ó indios alguna estimación de sus flores, antes por el contrario expone en su descripción que nunca oyó contar de él utilidad alguna médica. No se puede decir lo mismo en el día, pues ya queda explicado el aprecio que hacen de ellas los curiosos, ni carecen tampoco de uso en la medicina.

El cocimiento de las hojas y la cataplasma de éstas se aplican con buen suceso en las inflamaciones, y para mitigar el dolor de las almorranas, y producen los mismos efectos que las *Sidas*, *Malvaviscos* y *Malvas*, poseyendo como ellas una virtud emoliente, laxánte y madurativa.

Las flores infundidas en agua caliente prestan un mucílago abundante parecido al de la *Zaragatona*, el cual diluído en bastante agua se usa en las inflamaciones de los ojos, y mitiga el dolor de muelas enjuagándose con él.

La raíz es un astringente poderoso, como dejo dicho, y así se podría aplicar como tal en muchos casos en que están indicados los astringentes.

La madera es muy frágil y blanda, y por tanto no tendría nunca extimación, aun cuando hubiese abundancia de estos árboles.

1 Después de escrito este discurso supe por el jardinero mayor que se habían reconocido los acodos de los embudos y que se había hallado uno de ellos poblado de muchas raíces, con lo que se puede ya contar con otro individuo de esta apreciable especie, la que se remitirá con el mayor cuidado en la primera ocasión al Real Jardín Botánico de Madrid.

2 La tardanza que ha ocurrido por varios accidentes en la impresión de este discurso, ha servido para completar la descripción de todo el carácter genérico del *Chiranthodendron*, pues habiéndose logrado muchas flores y hasta una docena de frutos, hubo la proporción de observar completamente sus pericarpios y semillas, las que no obstante de estar bien nutridas y sazonadas no han principido á vegetar á pesar de haberlas sembrado hace seis meses; pero como se mantienen enteras y sin la menor alteración, debe esperarse que puedan hacerlo todavía, no siendo éstas las únicas que tardan muchos meses en desplegarse. El árbol no ha carecido de flores desde que brotaron las primeras, acaso por el mayor abrigo que tienen en este jardín, y sus frutos han tardado seis y ocho meses en sazonarse.

MEMORIA instructiva para colectar y preparar para su transporte los objetos de Historia Natural, redactada por el ciudadano Miguel Bustamante, catedrático de Botánica y Director del gabinete del Museo Nacional.

Señor Presidente de la Junta directiva del Museo Nacional, Coronel D. José Gómez de la Cortina.—Mi distinguido amigo: ¿A quién debería yo consagrar este pequeño trabajo, sino á vd. que con su actividad genial y empeño decidido por el fomento de todo lo útil, contribuye de una manera tan señalada á los adelantos del Museo Nacional que tan dignamente preside? Sírvase vd. aceptarlo, aunque desnudo de todo mérito y muy distante de su perfección, por lo que puede influir en el aumento de la colección de este Establecimiento, y como una débil muestra de la sincera amistad y consideración de este su afectísimo amigo y servidor.—*M. Bustamante.*—México, Abril 28 de 1838.

PRÓLOGO.

Los procedimientos de disecación, reducidos á lo más preciso para que los objetos de Historia Natural puedan transportarse sin daño y conservarse en buen estado, son tan sencillos que aun las personas extranjeras á la ciencia pueden ocuparse con utilidad, colectando y preparando como por diversión las producciones que las circunstancias les presenten. Tal ha sido la mira con que se ha hecho este trabajo, que quedará bastantemente recompensado si contribuye de alguna manera al interesante estudio de estos objetos, de los que nuestro país es tan abundante como variado, y que hasta el día se han estudiado muy poco.

REINO ANIMAL.

AVES.

Comenzaré por las aves, pues exigen cuidados minuciosos y muchas precauciones para conservar la limpieza y brillo de sus plumas. Como el modo más común de cazarlas es con fusil, se hace indispensable que el cazador vaya provisto de unas pinzas, algodón y yeso en polvo. En el momento que una ave cae herida, debe recogerse, buscar el lugar de la herida separando con cuidado las plumas, y poner en ella un tapón de algodón, echando encima polvo de yeso para evitar la mancha de las plumas.

Lo primero que debe hacerse antes de quitar la piel á una ave, es vaciar su estómago, si está muy lleno, porque en este caso los alimentos podrían refluir hacia la gargan-

ta, durante la operación, salir por el pico y manchar el plumaje: para evitar este inconveniente, se la tomará por las patas teniéndola en una posición inversa, esto es, con la cabeza hacia abajo, y con la mano se comprimirá el buche, y se harán pasar suavemente los alimentos hacia el pico, por donde saldrán con facilidad si se hace con una poca de destreza; hecho esto, se le echarán polvos de yeso por pico y narices, para secar las partes por donde han pasado las materias, y después se tapan con algodón para evitar que salgan otras. Al hacer esta operación, se tendrá mucho cuidado de no deformar estas partes, porque los naturalistas han establecido divisiones características por la figura de las narices y el estremo del pico: para mantener este cerrado, se puede pasar un hilo bajo la mandíbula inferior, y fijarlo sobre la superior, anudándolo encima de la nariz. Si el pico es muy corto, y sobre todo muy agudo, que se tema no poderlo sacar de la piel del cuello cuando esté vuelta por encima de la cabeza, como se dirá adelante, se pasará un hilo por las narices con una aguja, y se hará un nudo con los dos extremos para evitar que se salga: por medio de este hilo se podrá fácilmente sacar el pico, y colocarlo de modo que no toque á la piel por su punta, lo que podría romperla.

Para despojar al animal de su piel, es necesario proceder del modo siguiente:

Se coloca la ave de espalda, con la cabeza hacia la mano izquierda del preparador, y la cola hacia la derecha: con el índice y pulgar de la mano izquierda, se separan las plumas hacia los lados, de manera á descubrir la piel en una línea recta, que empezando en el buche se continúa por el filo de la pechuga hasta cerca de la punta de ésta; entonces con una navaja muy cortante que se tiene en la mano derecha, se hace una incisión, comenzando en la horquilla del hueso del pecho, y se prolonga por línea descubierta, hasta el vientre, teniendo cuidado solamente de cortar la piel: con una ligera presión de los dos dedos de la mano izquierda, se separan los labios de la incisión se toma uno de los bordes de la piel con unas pinzas, y con la otra mano y con el cuchillo sin filo, de punta redonda, se separa la piel de la carne á medida que se levanta con las pinzas; cuando se haya separado todo lo posible debajo de la ala, se echará polvo de yeso para impedir que no vuelva á unirse la carne, como también para empapar la sangre y grasa que podría mancharla: durante toda la operación se usará el polvo de yeso; después se volteará la ave con la cabeza hacia la derecha y la cola á la izquierda del preparador, continuando la operación del mismo modo por el otro costado. Cuando se haya llegado á descubrir el principio del ala, se le cortará con tijeras para separarla del cuerpo, teniendo siempre cuidado de manejar la piel de modo que no se rompa, lo que presenta alguna dificultad en los pájaros pequeños. Cortado ya el hueso de la ala, se separa la piel al rededor del cuello, y se corta éste lo más cerca posible del cuerpo.

Siguen las rodillas, que se descubren y cortan como se hace con las alas, pero en la articulación del muslo con la pierna: el *tarso* es la parte escamosa que se toma vulgarmente por la pierna; encima está el talón, después la articulación de la *tibia*, que se prolonga hacia adelante mientras que el *tarso* se prolonga hacia atrás; de la *tibia* sigue el *femur*, que viene á articularse con ella, y esta articulación es la que se corta.

Cuando las alas, el cuello y las patas están ya separadas, la piel sólo resta unida por la espalda y partes inferiores del cuerpo; entonces se le voltea y se hace bajar suavemente separando la carne: llegando á la rabadilla, se separa hasta cerca de su extremidad lo bastante para descubrir la inserción de las plumas de la cola, se corta dejando una parte en la piel, y el cuerpo se encontrará enteramente desprendido.

Es necesario quitar de la piel las partes carnosas que se han dejado, y limpiarla bien: se comenzará por las patas que se desnudan hasta descubrir enteramente la *tibia* y el talón; con las tijeras y la punta de la navaja se raspa el hueso y se quita escrupulosamente hasta la más pequeña parte del músculo y del tendón; después se aplica sobre el

hueso y la piel una capa de preservativo. [1] Con algodón, si la ave es pequeña, ó con hilaza, si es grande, se envuelve la *tibia* y se rodea de estas materias, de manera á reemplazar las carnes quitadas, volviendo á la pierna su grueso natural, después se estira ésta hacia afuera, y se ponen los huesos en su posición ordinaria.

Se sigue la rabadilla, que se raspa con el filo de la navaja hasta que se le quite toda la grasa y los músculos, y cuando están enteramente desnudos los huesos que la forman, se untan con un pincel de preservativo, se introduce un poco de algodón y se pone la cola en su posición. En seguida se limpian los huesos de las alas raspándolos muy bien, se les aplica el preservativo, y se ponen en su situación natural.

Para preparar la cabeza se toma con la mano izquierda la extremidad del cuello, y con la derecha se vuelve y revuelve la piel, sacudiéndola ligeramente, y separándola hasta los huesos del cráneo, que se descubre con mucha precaución; llegando á la cavidad de la oreja, se tiene mucho cuidado de no romper la piel, que se separa levantando la especie de pequeño saco, formado por la membrana, y se arranca su extremidad de la cavidad de los huesos á que está unida: para esto se usa de la punta de las tijeras. Se continúa volteando la piel hasta llegar á los ojos; entonces se corta la membrana que une el párpado á los bordes de las cavidades de los huesos que forman las órbitas; pero es necesario mucho cuidado para no cortar los párpados, que desfigurarían á la ave, y para no picar los glóbulos de los ojos, porque saldría al momento una cantidad de licor que correría por las plumas de la cabeza y el cuello, lo que las mancharía.

Cuando la piel está volteada hasta la base del pico, se arrancan los ojos de sus órbitas, que se limpian perfectamente, se quitan los músculos y membranas que recubren el cráneo, se quitan también con mucho cuidado las partes carnudas de las mandíbulas, y se dejan los huesos desnudos y muy limpios; con la navaja se corta la parte inferior de la cabeza, con el fin de extraer más fácilmente el cerebro; pero si la ave es grande, bastará agrandar el agujero del occipital lo bastante para limpiar cómodamente lo interior del cráneo.

Despojada ya enteramente la ave, no resta otra cosa que conservar la piel; para esto se llenan de algodón ú otra materia blanda los vacíos que dejaron los huesos; con un pincel se unta de preservativo lo interior del cráneo, las órbitas de los ojos, las mandíbulas, y en fin, todas sus partes sin excepción, teniendo mucho cuidado de no untarlo sobre los párpados, porque saldría por la abertura de los ojos y mancharía las plumas: se llena el cráneo con hilaza muy desmenuzada, las órbitas de los ojos y las mandíbulas con algodón, y en seguida se trata de voltear la piel.

Todas las operaciones que acaban de describirse para la cabeza, deben hacerse con mucha prontitud, porque la piel del cráneo es muy delgada, se seca prontamente, y una vez desecada es muy difícil voltearla sin romperla.

Para voltear la piel se toma la cabeza con la mano izquierda, y con la derecha se voltea aquélla, haciéndola pasar por el cráneo poco á poco hasta que haya pasado el extremo del pico: si éste no sale fácilmente, sea porque la punta se atora en la piel ó por otra causa, se le dirigirá por medio del hilo pasado por las narices: luego que el pico se puede coger con la mano derecha, se estirará hacia adelante, tirando suavemente la piel con la izquierda en un sentido opuesto, teniendo cuidado de no hacer mucha fuerza al voltear el cuello, porque alargando éste jamás tendría su grueso natural y siempre quedaría más delgado.

1 El que se usa últimamente como mejor, es el jabón arsenical preparado con jabón común, arsénico, potasa, cal en polvo y alcanfor, el que tiene la ventaja de poderse desleir en agua, haciendo una jabonadura espesa que se aplica con un pincel: en su defecto se usa de alcanfor ú otra cosa á propósito para evitar la corrupción y hacer huir á los insectos.

Al momento que la piel haya vuelto á tomar su posición natural, es necesario componer el desorden que se haya causado, durante la operación, en las plumas de la cabeza y del cuello, volviéndolas á poner en su lugar. Con las pinzas se abren los párpados, y se llenan los huecos de los ojos con el algodón necesario para conservarlos en su estado natural.

Antes de sacar los ojos se debe anotar su tamaño y colores, y si es posible hacer un dibujo de ellos, esto facilitará el trabajo del esmaltador al imitarlos.

Por último, se aplica más preservativo en el pico, reemplazando con algodón los órganos quitados, tales como la lengua, la laringe, étc.

Se observará si la piel está muy cargada de grasa: en este caso se raspará bastante con el escalpelo hasta quitarle cuanta se pueda.

En este estado se llenará de materias blandas como algodón, estopa, heno, zacate, etc.: después se unirán los bordes de la incisión, de manera que quede cerrada, y si hay necesidad se afirmarán por medio de un alfiler; se ordenan las plumas que hubieren variado de posición, se colocan las alas en su estado natural, y tomando á la ave por las patas se pone en un alcatraz de papel, metiéndola por la cabeza, colocándola por algunos días en un paraje libre de la humedad, pasándole algunas vueltas de hilo para afirmarlo, y después se encajonan poniéndoles por preservativo algunos trozos de estopa empapados en aguarrás.

Si algunos huevos presentan caracteres notables por su tamaño, configuración, etc., se deberán acompañar á las pieles de las aves á que pertenecen, algunos ejemplares, para lo cual convendrá hacerle un pequeño agujero en cada extremo para vaciarlos, acomodándolos de modo que no se rompan. Lo mismo puede decirse de los nidos cuando presentan alguna singularidad en su construcción, materia de que estén hechos, etc., teniendo la precaución antes de empaquetarlos, de darles una ó dos fumigaciones con el objeto de matar los insectos de que abundan frecuentemente y evitar así que se destruyan.

MAMÍFEROS.

El procedimiento de quitar la piel á los mamíferos es muy análogo al que se ha dado hablando de las aves. La incisión debe hacerse desde la mitad del vientre hasta cerca del ano, teniendo cuidado de no cortar éste, pues perdería la cola su posición natural. Separada enteramente la piel (dejando en ella la calavera y demás huesos que se dijo en el artículo anterior) se untará de preservativo; mas si es grande y muy grasa, para prepararla á recibirlo es necesario darle un baño dispuesto de la manera siguiente: Se hace hervir agua, á la que se le mezcla una corta cantidad de alumbre y sal común, y cuando se haya enfriado se hunde la piel, teniéndola en este baño más ó menos tiempo, según su tamaño: para la de una liebre bastarán veinticuatro horas. En todas estas operaciones se procurará conservar todas sus partes, como dientes, uñas, etc., pues en ellas reposan los caracteres para su estudio y calificación; acomodándolas en un cajón bien cerrado para su transporte.

REPTILES.

Esta clase comprende animales de conformación muy diferente, como tortugas, lagartos, culebras, etc., y exigen diversos modos de preparación; mas para su transporte bastará cuando sean pequeños, ponerlos en frascos llenos de aguardiente debilitado con un poco de agua, á fin de que no se alteren los colores; pero cuando sean grandes es indispensable hacerles una incisión suficiente por el costado ó vientre, según el animal, para extraer por ella todas las partes interiores, y aplicar el preservativo necesario.

Para cogerlos se usará de unas pinzas, con objeto de evitar el daño que resultaría por el humor frecuentemente corrosivo que arrojan al tocarlos.

PESCADOS.

La preparación de estos es semejante á la de los réptiles, poniendo en frascos con aguardiente debilitado los individuos pequeños, y á los grandes deberá hacerseles la incisión de que hablamos en el artículo anterior, en el vientre, cuidando de seguir la dirección de las escamas, y conservando con el mayor cuidado las aletas de la espalda, vientre, etc., y los huesos de la cabeza. Se envolverán después con lama ú otra planta acuática bien seca, para que no se maltraten unos con otros.

CRUSTACEOS.

Los cangrejos, camarones, etc., se conservan en frascos llenos de aguardiente debilitado, y sólo en el caso de ser muy grandes y no poder disponerlos de este modo, se tratarán como se ha dicho hablando de reptiles y pescados; teniendo cuidado de lavar muchas veces con agua dulce los que sean de mar antes de empaquetarlos, pues sin esta precaución las articulaciones se separan y las partes pierden su colocación.

INSECTOS

Sin ocuparse de las divisiones en las cuales los naturalistas han colocado las diferentes especies de insectos, y sólo con respecto al cuidado que exigen para transportarlos sin daño, y que conserven las partes en que están fundados los caracteres para su estudio, pueden dividirse en dos clases.

La primera comprenderá los insectos, cuyo cuerpo está compuesto principalmente de carne ó de materias esponjosas, que no pueden desecarse ó que perderían enteramente su forma por la desecación; tales son todas las especies de *gusanos*, *cochinillas*, *etc.*: estos insectos deben ponerse en frascos llenos de aguardiente, cuidando de que estén bien tapados.

La segunda se compondrá de todos los demás insectos que pueden desecarse, reduciéndose esta operación á fijarlos por medio de un alfiler pasado por entre la cabeza y el cuerpo, en el fondo de una caja, que puede hacerse de zumpancle ú otra madera blanda, teniendo cuidado que el insecto quede en su posición natural, sin que le falte ninguna de sus partes, y sin que se toquen unos con otros, poniendo en la caja un poco de alcanfor en un saquillo de gasa, precaución sin la cual serían destruídos muy pronto: también se usa como preservativo dar una mano de aguarrás en el fondo.

Para cogerlos se usa de una red de gasa en forma de embudo de una tercia de largo, cuya boca está formada por un aro de alambre grueso que la mantiene abierta y de donde sale el mango: al momento que el insecto ha entrado en la red, se cierra la boca de ésta con sólo dar media vuelta al mango. Después se saca con mucho cuidado, y se fija en el fondo de la caja con un alfiler como se ha dicho.

MOLLUSCOS.

Esta clase puede dividirse en dos secciones; *testaceos* [1] y *desnudos*.

Las conchas por la variedad de sus formas y colores, son una de las producciones naturales más hermosas y muy interesantes para el estudio de los molluscos, á quienes

1 Se llaman así los que tienen conchas.

la naturaleza ha concedido esta cubierta. Las conchas de una pieza se llaman *univalbas*, las de dos *vivalbas*, y las de tres ó más *multivalbas*.

El modo de cogerlas y empaquetarlas para su transporte no es indiferente; para hacerlo con utilidad es necesario tener presente las advertencias siguientes:

No coger ninguna concha que haya perdido su lustre, sus colores, ó que esté maltratada en alguna de sus partes por la picadura de gusanos ó por otro accidente cualquiera, ni permitir pulirlas con el objeto de volverles el lustre si lo hayan perdido; es necesario tomarlas como las presenta la naturaleza, procurando conservar el opérculo ó tapa que acompaña por lo regular á las univalvas. Se debe tener cuidado que la boca de éstas esté entera, y la extremidad opuesta bien conservada para observar los caracteres que se toman de estas partes. Respecto de las vivalbas, es necesario recoger las dos piezas de que se componen y conservarlas unidas en su posición natural.

No se deben coger las conchas que hayan estado mucho tiempo en la playa fuera de la agua, maltratadas ya por las olas, rotas y usadas por los choques repetidos; sólo en el caso de ser muy raras y no encontrarse otros individuos en mejor estado. Lo más conveniente será tomar las que se pesquen ó se encuentren con el animal vivo: para sacarlo se mete la concha en agua hirviendo, después de lo cual es fácil esta operación con un alambre, procurando no lastimar las conchas; y aunque pudiera el animal conservarse en aguardiente, sería inútil, pues ya muerto se contraen todas sus partes y no es posible conocer sus caracteres: sería, sí, muy interesante para los progresos de esta parte de la historia natural, se dibujasen los animales vivos antes de sacarlos de la concha: para esto es necesario poner las conchas en un vaso de agua clara; entonces el animal sale en busca de alimento, extiende todas sus partes en su situación natural, y es el momento á propósito para copiarlo tanto por la parte superior como por la inferior. Las conchas terrestres no es necesario meterlas en agua, basta esperar que el animal salga de la concha.

Sería bueno encargar á los pescadores trajesen á tierra todas las otras producciones marítimas que sacan en sus redes, y que por serles inútiles las vuelven á arrojar otra vez al agua: se encontrarían *huevos marinos*, *estrellas de mar*, *corales*, *madreporas*, *millerópas* y demás de la clase de los *zoophitos*, objetos todos muy útiles para el estudio.

Conviene lavar con agua dulce las conchas y demás mariscos antes de empaquetarlos.

Las conchas muy frágiles, como los erizos, las estrellas de mar, etc., serán envueltas con mucho cuidado en algodón, y colocadas cada una en una caja pequeña; las madreporas y demás mariscos grandes se fijarán con alambre en el fondo del cajón. Es conveniente al empaquetar toda clase de conchas cubrirlas bien con algodón y envolverlas en un papel, llenando lo interior de las vivalbas. Es necesario mucho cuidado al sacar el animal de éstas para no tocar la charnela que une las dos piezas de que se componen, de manera que queden siempre unidas; entreabriéndolas un poco, se introducirá el algodón, se cerrarán después, y se afirmarán con algunas vueltas de hilo delgado de latón, y de este modo se acomodarán en las cajas donde deben caminar. Los moluscos desnudos ó sin concha, se pondrán en frascos de aguardiente debilitado, cuidando de que no les falte ninguna de sus partes, y lavándolos bien antes de ponerles el líquido.

REINO VEGETAL.

I.—HERBARIOS.

Los herbarios ó colecciones de plantas secas con flor y fruto son de la mayor utilidad para la Botánica: los procedimientos de desecación son muy sencillos, y cualquiera puede ejecutarlos. Es necesario proveerse: 1º De papel de estraza ó de un papel esto-

poso que no esté encolado, y que tenga sobre poco más ó menos de 15 á 18 pulgadas de largo y 8 á 10 de ancho. A falta de éste puede hacerse uso de papel común del que bebe más la tinta al escribir en él, ó que es más susceptible de expansarse.

2º De algunas tablas delgadas de las mismas dimensiones del papel, pero construídas cada una de dos hojas encoladas, de modo que las fibras de la madera estén en la una á lo largo, y en la otra al través, cuya precaución es necesaria para evitar que se rompan ó se tuerzan con la humedad.

3º De algunas correas suaves de media pulgada de ancho y de un largo proporcionado, con una hebilla en su extremo, las cuales sirven para apretar entre dos tablas los paquetes de plantas empapeladas, cuyo uso es más cómodo que el de una prensa.

4º Finalmente, es necesario un libro grueso de papel de estraza flojamente encuadernado, para colocar provisionalmente entre sus hojas la plantas que se recojan cuando se va á buscarlas á los campos. Esto último no es indispensable, pues pueden llevarse con cuidado en manojos cuando no es mucha la distancia, y en este caso aun es preferible hacerlo así.

La elección de las plantas que se trata de poner en herbario exige alguna atención: en general, se debe tomar la planta entera inclusa la raíz, si sus dimensiones lo permiten; pero si la planta fuese grande, se tomará á lo menos un ramo con flores y otro con frutos, y se añadirán algunas hojas de la parte inferior, si fuesen diferentes de las superiores.

Cada planta se colocará, para prepararla, dentro de un pliego de papel, procurando extenderla de modo que las hojas no queden dobladas ni recargadas sobre otras ni sobre las flores: entre cada dos plantas empapeladas se ponen uno ó dos pliegos que sólo sirven para recibir la humedad; cuando haya varias así dispuestas, se colocan entre dos tablas, se comprimen moderadamente con la correa, á fin de que las partes delicadas no se peguen al papel y se rompan: y hecho esto se ponen siempre entre las dos tablas en un lugar seco, caliente y ventilado. Todos los días deben registrarse y mudar los papeles hasta que las plantas estén perfectamente secas: esta operación puede abreviarse mudando sólo los pliegos intermedios, en cuyo caso es conveniente aumentar su número. Cuando hay plantas en diversos estados de sequedad, se les distribuye en varios paquetes, para que las más secas no se pudran ó deterioren con la humedad de las otras: se puede acelerar la desecación por un calor artificial, v. g., metiendo las plantas empapeladas en un horno en que se acaba de cocer pan; pero es menester cuidar que el calor sea muy moderado y gradual, pues de otra suerte se altera mucho el color y aun las formas.

Las plantas de hojas jugosas, las azucenas y sus semejantes, etc., tienen tal fuerza vital que siguen creciendo en el herbario, lo cual desfigura los ejemplares; para evitarlo se toma la planta por las flores ó por la parte superior, y todo el resto se sumerge dos ó tres veces en agua hirviendo; después se enjugan y se colocan entre papeles como se ha dicho; pero debe tenerse cuidado de mudar todos sus papeles, á lo menos los primeros días.

Hay también otro método, y es el de pasar muchas veces una plancha caliente sobre esta clase de plantas jugosas, pero interponiendo papeles en términos que el calor no sea extremado y la planta resulte quemada; lo mejor es repetir la operación por intervalos, exponiendo en éstos la planta al aire libre para que se seque y enjuten los papeles.

Las plantas que viven en la mar y en lagunas saladas, conservan en la superficie cierta cantidad de sal que atrae la humedad del aire é impide secarlas: este inconveniente se remedia lavándolas en agua dulce y secándolas al aire libre antes de ponerlas en su papel.

Siempre se debe fijar á la planta que se aprensa una papeleta que exprese: Primero, el día, mes y año en que se recogió, el nombre del lugar en que se encontró, y si se supiese la longitud y latitud de éste y su altura sobre el nivel del mar, con todas las demás notas que hagan conocer su situación geográfica y su clima: Segundo, la naturaleza general de su localidad, por ejemplo si es un bosque, potrero ó prado; si el terreno es cultivado ó no; si es arenal ó pedregal, peñascoso ó cascajoso; si es seco ó húmedo, obscuro ú muy iluminado; si la planta vive por sí sola ó reunida con otras de su especie, ocupando mucha extensión del terreno, ó si se halla ingerta sobre algun árbol y cuál sea éste; y si se halló en una montaña, debe indicarse lo que se sepa de la altura relativa con respecto á otras plantas que vegetan en ella: Tercero, el color, olor y sabor de la flor y fruto, el tamaño de la planta, su naturaleza herbácea ó leñosa, y en general todas aquellas particularidades que pueden alterarse por la desecación: Cuarto, el nomdre vulgar con que se conoce la planta en el país: Quinto, todo lo que pueda saberse sobre los usos medicinales, económicos ó populares que se hacen de ella.

Cuando las plantas estén ya secas, se ponen dentro de cada pliego dos, tres ó más ejemplares, según los que quepan cómodamente; se forman paquetes entre dos tablas ó cartones, y bien sujetos con la correa ó un hilo, quedan en disposición de transportarse. Si la planta fuese muy grande, se debe poner en el mismo pliego un ramo de ella con flor, otro con fruto, y la raíz con las hojas de la parte inferior, explicando la altura á que crece. Si las hojas fuesen demasiado grandes, se pondrá una sola y el extremo de los ramos que llevan la flor y el fruto.

II.—DE LAS SEMILLAS.

La dificultad de transportar los vegetales vivos, se suple recogiendo sus semillas, y este es el verdadero medio de aumentar la riqueza de los jardines y de propagar las plantas útiles: se recomienda, pues, este punto importante, observando las precauciones siguientes:

Deben recogerse las semillas cuando están maduras ó muy próximas á este estado, y antes de empaquetarlas se pondrán á secar al aire libre: si el fruto es carnoso y aún fresco, se quitará la carne; pero es conveniente dejársela si está bien seca. Cuando las semillas se han de remitir á parajes distantes, es conveniente mezclarlas antes de echarlas en sus paquetes, con un poco de arena fina y bien seca para impedir los efectos de la humedad y de los insectos. Estos paquetes se marcan de modo que correspondan á las plantas del herbario; pero si la colección fuese sólo de semillas, se pondrá dentro ó sobre cada uno su papeleta, que contenga las notas que se han indicado en el párrafo primero y se guardarán en cajas bien cerradas.

Las semillas aceitosas que pierden prontamente su facultad germinativa, como el cáñamo, las nueces, etc., se ponen en cajas de madera, echando en el fondo una capa de tierra arenosa como de dos pulgadas de alto, luego una capa de semillas, encima otra de tierra, y así sucesivamente hasta que se llene, y se cierra con cuidado.

III.—DE LOS FRUTOS.

Cuando estos exceden de media pulgada de largo, es necesario separarlos de la planta, y si naturalmente son secos y correosos, no exigen otra preparación que conservarlos á la sombra en un lugar seco, no obstante, algunos frutos se abren conforme se van secando, y para evitarlo se lían con un hilo delgado.

Los frutos carnosos se conservan en botellas con aguardiente debilitado.

Siempre se deben coger los frutos en estado de madurez, conservándoles las escamas, hojas ó cubiertas que suelen tener, y se guardarán en cajas bien cerradas, de modo que no se golpeen ni alteren por la humedad. La colección de los frutos es de mucha importancia, así para el estudio de su estructura, como por las muchas aplicaciones útiles que tienen en la economía doméstica y en las artes.

IV.—DE LAS MADERAS

Cuando se trata de árboles que no son muy corpulentos, convendrá tomar una parte de su tronco como de una tercia de largo, en que se vea la corteza, espinas, aguijones y demás de su exterior: si la madera de los brazos fuese igual á la del tronco, la muestra se tomará de uno de éstos, cortando un pedazo de una tercia de largo y se le dividirá por el medio longitudinalmente, á fin de observar la parte en que esté la médula ó el corazón. Estas muestras se pondrán en un lugar que no sea muy seco ni muy caliente, para que secándose poco á poco no se hiendan ni se rajen, y en la papeleta que debe acompañarlas se expresarán además las dimensiones del árbol. Cuando éste sea muy corpulento, se mandará la muestra de uno de sus brazos y un pedazo de la madera del tronco, explicando siempre el uso que de ella se hace en las artes, manufacturas, etc. También convendría acompañar trozos oblongos de seis pulgadas de largo, dos de ancho y una de grueso, acepillados y pulidos, para poder ver mejor las aplicaciones que podrán tener en las artes.

V.—DE LAS RAÍCES.

Las raíces de cebolla y tuberculosas, destinadas á propagar ciertas plantas en los jardines, son las que aguantan más tiempo sin perecer: deben envolverse cada una en su papel y guardarlas en cajas con arena fina y bien seca, de modo que ésta llene todos los huecos para que no se golpeen ni maltraten, y á cada una se le pondrán las notas que ya se han indicado tratando de las semillas. Las demás, cuando por su tamaño no puedan desecarse juntas con las plantas á que pertenecen, se secarán separadamente, expresando de qué plantas sean.

VI.—DE LAS GOMAS, RESINAS Y OTROS PRODUCTOS VEGETALES.

Las colecciones de este género se refieren á la historia económica, comercial y médica de las plantas, y se deben recoger las gomas, las resinas, las gomoresinas, los jugos, cortezas, y en general todo aquello que se emplea ó que se pueda emplear en las artes, la medicina y la economía doméstica, marcando los ejemplares de modo que correspondan al herbario que se haya formado: pero si no se hubiese hecho este, es necesario poner á cada uno la papeleta que indique el nombre vulgar, el que le dan en el comercio, sus usos, etc.

VII.—DE LAS CRIPTÓGAMAS. [1]

Los hongos carnosos deben prepararse como los frutos frescos, esto es, poniéndolos en aguardiente: los que pueden secarse sin alteración, se pondrán como los frutos secos, que según su tamaño, ó se ponen en herbario ó se envuelven separadamente cada

1 Se llaman criptógamas las plantas cuyas flores son invisibles. Esta clase comprende los *Musgos*, *Helechos*, *Hongos* y *Algas*.

Los *Musgos* son vegetales que se crían por lo regular en las paredes y otros parajes húmedos: sus tallos

uno en su papel: los *helechos*, *musgos* y *algas* deben secarse y ponerse en el herbario. También se deben recoger aquellas pequeñas plantas que nacen sobre los vegetales vivos, que se presentan como manchas y escrecencias sobre las hojas, los troncos y los frutos; en este caso se toma la hoja que las contiene, y un ramo del árbol con flores para conocer su especie.

MINERALES.

Los minerales se envolverán en muchos papeles, cada uno por sí para que no se froten unos con otros, cuidando de conservar las aristas ó filos si son cristales (que se llaman comunmente chichicles) y las caras que hayan resultado al romperlos. Los acompañará una papeleta con el nombre de la mina ó paraje donde se han tomado. Se cuidará de que todos los pedazos sean de un tamaño y forma semejante, á no ser aquellas produciones raras que no deben romperse, y en el papel que se les una se dará razón de todas las circunstancias del paraje donde se hallen para poder formar una idea completa de él.

delgados y muy pequeños están poblados de hojitas siempre verdes, y tienen por fruto una cabezuela con su tapa.

Los *Helechos* son plantas que producen por lo regular las semillas en el envés de la hoja.

Los *Hongos* constan siempre de una substancia blanda, bofa y algo carnosa, sin más raíces que alguna hebrilla, sin más tallo que un piececillo desnudo que suelen tener, el cual remata en un sombrerillo; crecen en parajes sombríos y húmedos.

Las *Algas* se componen casi sólo de hojas carnosas ó de un tejido como red, sin más raíces que algunas barbillas, se crían en la superficie de las aguas, ó revisten los peñas y troncos de árboles.

OPÚSCULO sobre la Valeriana, presentado á la Escuela de Medicina, en el Concurso á la agregación de la Cátedra de Farmacia, por el Profesor Agustín Baz.

Respetable Jurado: Cuando me presenté á la Secretaría de la Escuela de Medicina, á inscribir mi nombre entre los aspirantes á la agregación de la Cátedra de Farmacia, calculé el peso que iba á gravitar sobre mis débiles hombros, tuve en consideración mi insuficiencia, los vastos conocimientos que exige este acto imponente y la dificultad grave de hacer compatibles los trabajos ordinarios, de los cuales no debía desentenderme con el estudio que era preciso emprender, tanto para formar esta pequeña memoria, como para desempeñar las funciones complementarias que deben seguir á este primer trabajo.

Me decidí sin embargo á pasar por tan fuertes dificultades, solamente porque creí que era un deber de todo profesor de Farmacia y particularmente de los que hemos tenido la fortuna de conocer la ciencia en esta escuela, de escuchar las lecciones de sus filantrópicos profesores y aun de ser calificados por ellos, recibiendo la autorización que nos permite hoy el libre ejercicio de esa noble profesión.

Resuelto á presentarme al concurso debía, según dispone el Reglamento, formar una tesis sobre el punto que yo mismo eligiera; confieso con verdad que esta ha sido una de las principales dificultades. Veía por una parte que no debía cansar á mis lectores con la simple narración de las cuestiones, de las doctrinas ó de los experimentos de que se han ocupado hombres muy respetables por su saber y por su práctica, mientras por otra no tenía la vana presunción de creerme autor, á fin de dar á conocer alguna novedad científica. Para salir de este conflicto, me resolví, después de estudiar lo que se ha escrito sobre la raíz de Valeriana extranjera, á emprender algunos trabajos prácticos con la raíz que usamos y á examinar las ventajas ó inconvenientes que pudiera ofrecer á la práctica farmacéutica ó á su administración terapéutica.

Sin datos previos que me sirvieran de guía, con tiempo muy limitado para los muchos trabajos que era necesario emprender, he tenido que suplir los aparatos, que forzar los experimentos y lo que es más, que reducir este escrito á un simple opúsculo que apenas deje trazado el camino para nuevas investigaciones y que presente un término comparativo entre una parte de lo que han escrito los autores y lo poco que he agregado. Así podrán alejarse algunas de las muchas preocupaciones que dejan sin acción nuestros recursos y fijar mejor las propiedades de los muchos productos medicamentosos con que nos brinda nuestro fértil suelo.

Para dar algún orden á este opúsculo lo dividiré en dos partes: presentaré en la primera un resumen de lo que se ha escrito con relación á la raíz de Valeriana Euro-

pea, y en la segunda el de los trabajos emprendidos con la que se usa en nuestra República.

Desde que el inmortal Lavoisier demostró que en el universo que Dios había creado, se encuentran unos cuantos cuerpos simples, que combinados las más veces y mezclados otras, producen la inmensa variedad de los compuestos que admiramos, se han dedicado los químicos de todas las naciones á descubrir nuevos cuerpos simples y nuevos radicales, á multiplicar con ellos los compuestos ó á séparar éstos de otros con los que se encuentran combinados en la naturaleza.

Los médicos y los farmacéuticos han fijado su atención de preferencia en aquellas substancias que por sus propiedades medicinales exigen un exacto conocimiento de su composición y la de los principios activos á que se atribuyen sus virtudes. A tan importantes trabajos debe la materia médica la Quinina, la Veratina y otra multitud de principios inmediatos, con que se ha enriquecido la terapéutica: el ácido valeriánico se encuentra entre ellos, y sus propiedades medicinales no pueden ponerse en duda; basta recordar que desde Hipócratas han sido reconocidas y generalmente recomendadas las virtudes de esa planta singular, y que el ácido valeriánico contiene sus principios activos.

La Valeriana pertenece á la Triandria Monoginia de Linneo y al segundo grupo de las Dipsaceas de Jussieu en el que hay muchas variedades; algunas son alimenticias, como la *Valeriana locusta olitoria* de Linneo y nuestros Masatetes ó Ucuares; otras venenosas y la mayor parte medicinales: entre estas se usan de preferencia, la Valeriana oficinalis y la Valeriana Phú, recomendadas como sudoríficas, diuréticas, antiespasmódicas, etc. En general se admite que están compuestas de fécula, un principio soluble en el agua, insoluble en el alcohol y en el éter, y que precipita las disoluciones metálicas y no la gelatina: contienen un aceite volátil verdoso y alcanforado; albúmina vegetal; acetato de potasa y un ácido libre, siendo éste y el aceite volátil á que deben su aroma, los principios activos que constituyen las propiedades de estas plantas.

La esencia de valeriana contiene un aceite oxigenado y un hidro-carburo, con otros tres principios que no son más que accesorios y que varían según el tiempo y las circunstancias en que se ha obtenido la esencia. Reciente y rectificada, es neutra, limpia y de un olor no desagradable, como se ve en la que tengo el honor de presentar: el contacto del aire la resinifica y la vuelve fétida en razón del ácido valeriánico [1] que se forma progresivamente. La esencia antigua es siempre ácida y espesa, regularmente contiene una materia alcanforada cuya formación es debida á la acción de el agua sobre el hidrógeno carbonado. De su consistencia dependen acaso las diferencias que tienen las esencias con relación á su punto de hervor.

Cuando se fraccionan los productos de la esencia de valeriana y que se someten las primeras porciones en una retorta tubulada á la acción de la potasa fundida, pasa un aceite sin color y con olor semejante á la esencia de trementina, aunque un poco más suave: este aceite constituye el hidro-carburo líquido conocido con el nombre de *Bornena*, que no tiene usos medicinales. Entre los gaseosos hay que contar con el hidrógeno libre y con otro hidro-carburo no condensable. Por último, la potasa retiene el aceite oxigenado después de transformarlo en ácido valeriánico. Por lo regular en esta operación las paredes de la retorta se cubren de un sublimado sin color y cristalino, que tiene el mismo aspecto del alcanfor, pero este producto no se obtiene siempre, por-

1 Por razones fáciles de comprender, he preferido este nombre al sincopado "Valérico" que usan hoy algunos químicos.

que es el resultado de una alteración secundaria y accidental, ó más bien un estado isomérico particular de las muchas combinaciones hidro-carbonosas.

En cuanto al modo de obtener al estado de pureza el aceite oxigenado, basta sostener por algún tiempo á 200° las últimas porciones de la destilación de la esencia de valeriana y enfriarlas en la nieve para que se precipite en masa; dos ó tres rectificaciones son suficientes para obtenerlo puro. El ácido valeriánico y la materia alcanforada, pasan regularmente en las primeras porciones, de manera, que no hay necesidad de lavar el producto con carbonato de sosa, basta cuidar que la destilación sea rápida, y si se quiere, en una corriente de ácido carbónico, para evitar la formación del residuo resinoso.

Se ha dado el nombre de *Valerona* al aceite oxigenado de la esencia de valeriana, cuyo aceite es compuesto de $C.^{12}$ $H.^{20}$ $O.^{2}$ Ordinariamente es limpio á la temperatura ordinaria; pero cuando una vez se ha enfriado á algunos grados bajo cero, se conserva en prismas limpios y sin color hasta + 20°: un calor más fuerte liquida los cristales y permanece así, mientras no se somete á nuevo enfriamiento. Parece que la valerona sufre en estas circunstancias, un cambio de estructura molecular que no altera la composición química, porque los cristales se manchan y opacan sin cambiar por esto de naturaleza ni de propiedades. Recordaré las de la valerona fijándome en sus caracteres principales. En el estado de pureza es neutral; no tiene el olor de la valeriana; su olor es débil y semejante al del salvado: abandonada al aire se acidifica poco á poco y toma el olor desagradable del ácido valeriánico, espesándose al mismo tiempo y resinificándose en parte. Es más ligera que el agua, poco soluble en este líquido, muy soluble en el alcohol, en el éter y en los aceites esenciales. Estas propiedades y su composición la colocan en la misma serie que al aceite esencial de papas y la *valeraldehída:* en efecto, bajo la influencia de la potasa da, como estas dos substancias, algun ácido valeriánico.

El ácido sulfúrico concentrado disuelve la valerona y la colora en rojo de sangre; el agua que se añade á esta mezcla no separa todo el aceite: una parte queda en disolución, combinada con los elementos del ácido sulfúrico. Saturando esta disolución con carbonato de plomo, se obtiene además del sulfato de plomo insoluble una sal soluble de la misma base, que por la evaporación toma el aspecto de la goma. Este *sulfovaleronato* de plomo tiene á la vez el sabor dulce y astringente de las sales formadas por ese ácido metálico, es precipitado por el ácido sulfúrico y presenta todos los caracteres de una sal vínica: otra de las propiedades notables de la valerona es la de absorber mucho gas amoníaco, pero se cree que no produce combinación alguna cristalizable. Tratada por un exceso de bromo, se colora en moreno obscuro y se espesa hasta el punto de tomar una consistencia como la pez: en frío parece que el ácido azótico concentrado no obra; pero si se calienta ligeramente, se forma desde luego una resina amarilla más ligera que el agua, desprendiéndose al mismo tiempo vapores nitrosos. El principio inmediato que me ocupa es isomérico con la *metacetona* de Fremy y con el *mesitilo* de Kane. Examinemos ahora la acción de los álcalis. La solución de potasa no altera sensiblemente la valerona, pero su efecto es muy pronto cuando se somete este cuerpo á la acción de la potasa fundida: cada gota de valerona se concentra al mismo tiempo que se manifiesta un desprendimiento de hidrógeno. Esta sal de potasa es una mezcla de valerianato y carbonato de potasa: los ácidos minerales producen vapores de ácido valeriánico fácil de reconocer por su olor.

Hasta aquí me he ocupado de los caracteres más notables del compuesto ternario; paso ahora á indicar los del hidro-carburo, conocido con el nombre de *Bornena.* Comenzaré por dar la fórmula que ha fijado Gerhardt: $C.^{10}$ $H.^{16}$ Este hidro-carburo tie-

ne en disolución cantidades variables de una materia alcanforada que se deposita sobre las paredes de los frascos que la contienen, cuando las porciones superiores del líquido se han evaporado. Se puede reconocer la presencia de este alcanfor abandonando algunas gotas del carburo sobre un vidrio de reloj; resulta cuando se ha evaporado una materia cristalina: por muchas rectificaciones y no recogiendo más que las primeras porciones se purifica completamente del alcanfor el hidro-carburo de la esencia de valeriana.

La substancia así obtenida, es más ligera que el agua, sin color y completamente volátil; su olor semejante al de la esencia de trementina es un poco más suave. Su punto de hervor es constantemente á + 160 centígrados sobre 76 de presión. La bornena absorbe el gas clorohídrico y produce una combinación cristalizable: tratada por un exceso de bromo es un poco menos fluida, se colora en amarillo y produce vapores de ácido bromohídrico. La potasa fundida no la ataca, pero cuando se la abandona por algún tiempo sobre una lejía de potasa cáustica y que se somete la mezcla á la destilación, se obtiene una materia alcanforada, la misma que alguna vez se obtiene de la esencia de valeriana. Sucede también que todo el líquido se transforma en alcanfor, y otra vez esta transformación es incompleta. El empleo del alcohol favorece notablemente este cambio: si se ha puesto el suficiente para disolver el aceite esencial, abandonada la mezcla por algunos días y echando una poca de agua, se ve el alcanfor subir á la superficie bajo forma de copos: la materia alcanforada así obtenida ofrece todos los caracteres del alcanfor de Borneo recientemente estudiado por Pelouze. El ácido azótico común, no obra sobre la bornena: más por el calor la reacción se hace violentamente: el ácido azótico humeante la ataca con prontitud; pero la acción no es tan violenta como con el espíritu de trementina, ni se verifica á la temperatura de 0° sino al cabo de algunos segundos de contacto. La mezcla despide muchos vapores nitrosos y se pone amarilla: cuando á continuación se satura con el carbonato de sosa, se obscurece el color desprendiendo el olor de las Laurineas. Destilando la mezcla se puede obtener una gran porción de esta substancia; pero es necesario advertir que con la bornena perfectamente pura se no consigue el mismo resultado.

Aunque el ácido valeriánico se encuentra libre en la raíz de valeriana, se puede preparar artificialmente con el aceite de papas: la raíz de angélica contiene también un ácido combinado, que puesto en libertad, se asemeja mucho por su olor y propiedades al ácido valeriánico. La raíz de Atamanta Oreoselinum, el licopodio y otras substancias, tratadas por el ácido sulfúrico, y sobre todo por el hidrato de potasa, dan dicho ácido en abundancia. Según algunos químicos, la formula del ácido valeriánico es, $C.^{10}\ H.^{18}\ O.^{3}$, y según otros, $C.^{20}\ H.^{20}\ O.^{4}$

Varios son los métodos que aconsejan los autores para extraerlo. Poner en la cucúrbita de un alambique suficiente cantidad de valeriana y agua, destilando hasta que el líquido obtenido no enrojezca el tornasol. Saturar después el ácido con hidrato de cal ó con carbonato de sosa ó de potasa, evaporar el líquido hasta la sequedad, y tratar el residuo por el ácido sulfúrico ó el azótico debilitados y en cantidad suficiente para saturar el álcali: el ácido valeriánico aparece á la superficie bajo la forma de un líquido sin color, oleaginoso, y que tiene un olor muy fuerte de valeriana: se separa por decantación, y se purifica por nueva destilación. Según Mr. Dumas, para extraer el ácido valeriánico del aceite de papas, se calienta á 170° en una vasija convenientemente tapada, una parte de dicho aceite con diez de una mezcla de partes iguales de potasa cáustica y cal viva: se deja enfriar al abrigo del aire; se humedece después con agua; se agrega en pequeñas porciones un ligero exceso de ácido sulfúrico diluído, y se destila en una retorta. Si se pusiera en un aire seco, ardería como la yesca. Se satura con

carbonato de sosa el producto destilado; se evapora hasta la sequedad la nueva sal, y se separa el ácido como se ha dicho antes. Para extraer el ácido de la raíz de angélica, se hace una tintura con dicha raíz; se destila el alcohol hasta que el líquido se separa en dos capas, una acuosa y la otra resinosa; se lava ésta y se mezcla con una solución de potasa cáustica: se destila la mezcla; el producto de la destilación es un aceite volátil. La potasa contiene el ácido angélico ó valeriánico y otras materias solubles, saturando el álcali con un pequeño exceso de ácido sulfúrico diluído, y destilando nuevamente, se obtiene el ácido en gotas oleaginosas; y disuelto en el agua, se satura ésta con carbonato de potasa, se evapora hasta la sequedad, y se destila sobre el ácido fosfórico fundido, que descompone la sal, reteniendo el agua, y dejando pasar sólo el ácido angélico.

Por último, se obtendrá el repetido ácido tratando por la potasa ó sosa la esencia de valeriana resinificada, que en su mayor parte está compuesta de ácido valeriánico. Este forma dos hidratos, cuando se le separa de una solución acuosa de un valerianato por medio de un ácido más fuerte: contiene tres átomos de agua, de los cuales dos se separan por la destilación; de suerte que al destilarlo, se obtiene primero agua pura, después lechosa, y al fin el monohidrato sin color: este monohidrato es un líquido oleaginoso de un olor ácido y penetrante, que es el de valeriana: tiene un sabor acre y picante con un gusto azucarado, y deja en la lengua una mancha blanca, como todos los ácidos grasos volátiles: no se solidifica ni á —21°, y se disuelve en 30 veces su volumen de agua á 12° c. Su densidad, según Dumas, es de 0.397, y según Tromsdorff, es 0.944. Hierve á 175°, mientras el trihidato parece hervir á 132°. Aquel se inflama y arde con una llama fuliginosa. La densidad del vapor del monohidrato es de 3.55=4 volúmenes. El trihidato es descompuesto por el cloruro de calcio en la destilación: no se mezcla ni con la esencia de trementina, ni con el aceite de olivas.

El ácido valeriánico se disuelve en todas proporciones en el alcohol, el éter y el ácido acético cristalizable por sí; disuelve el yodo y el alcanfor. Este acido forma con el cloro dos combinaciones, á las que Dumas y Stass les han dado los nombres de ácido clorovalerísico, y ácido clorovalerósico. El primero se obtiene haciendo pasar una corriente de cloro al través del ácido valeriánico anhidro libre de la influencia de la luz directa. Se enfría el líquido al principio de la reacción, después, al contrario, se calienta ligeramente, se continúa la corriente de cloro, hasta que no haya desprendimiento de gas clorohídrico: para desalojar el exceso de cloro, se hace pasar una corriente de ácido carbónico. El ácido clorovalerísico así preparado forma un cuerpo semifluido, transparente, más ligero que el agua, sin olor, y de un sabor acre y quemante: enfriado á —18° pierde su fluidez sin solidificarse; á + 30°, por el contrario, es muy líquido: calentado á + 110° ó 120°, se descompone con desprendimiento de ácido clorohídrico. Puesto en contacto con el agua, se combina y produce un líquido muy fluido, poco oloroso, que conserva parte del agua cuando se le quiere quitar en el vacío. La solución acuosa y reciente del ácido clorovalerísico no precipita el azotato de plata; el hidrato del ácido le precipita, y el precipitado es enteramente soluble en el ácido azótico. Los álcalis disuelven el ácido clorovalerísico, y los ácidos lo precipitan de sus combinaciones sin descomponerlo. Para obtener el ácido clorovalerósico se hace pasar una corriente de cloro al través del ácido valeriánico, pero bajo la influencia de los rayos solares; de esta manera hay mayor absorción de gas. El ácido obtenido es semifluido, sin olor, de un sabor acre y quemante, un poco amargo, más pesado que el agua: no se solidifica á —18°, y se descompone á una temperatura elevada. Es bastante soluble en el agua, y produce con ella un trihidato con tres átomos de agua. La disolución acuosa no precipita el azotato de plata sino al cabo de mucho tiempo. Desaloja el ácido carbónico de los carbonatos alcalinos, y forma combinaciones semejantes á los valerianatos:

un exceso de álcali les descompone produciendo cloruros y una materia que no ha sido examinada.

El clorovalerosato de plata forma un precipitado blanco cristalino, poco soluble en el agua, muy soluble en el ácido azótico. Esta sal se destruye poco á poco, aun cuando esté colocada en la obscuridad, y se convierte en cloruro de plata y una substancia oleosa.

El ácido valeriánico puede formar un éter con el alcohol y el ácido sulfúrico; y añadiendo al producto destilado una poca de agua, el éter se separa y se purifica por los métodos comunes. Este éter es un líquido oleaginoso, sin color, y con un olor á la vez de fruta y de valeriana: es insoluble en el agua, y se mezcla con el alcohol, el éter hidrático y los aceites.

El ácido valeriánico forma verdaderas sales con los óxidos metálicos y con los alcaloides: estas sales se pueden obtener tratando directamente el ácido con los óxidos ó con los carbonatos, ó por doble descomposición: todos conservan el olor del ácido.

El valerianato de amoníaco se obtiene saturando el ácido con gas amoníaco seco: la sal es blanca y sus cristales agrupados y confusos: la solución acuosa pierde parte del amoníaco y se vuelve ácida. Los valerianatos de potasa y sosa, son muy solubles, delicuescentes y difícilmente cristalizables. El valerianato de cal y el de barita, son solubles, cristalizables, inalterables al contacto del aire y poco solubles en el alcohol concentrado. El de magnesia cristaliza en agujas blancas que se eflorecen al aire. Con el óxido de plomo se pueden preparar dos valerianatos, uno ácido y otro básico. El valerianato de plata se prepara mezclando soluciones medianamente concentradas de valerianato de amoníaco y de azotato de plata. Es soluble en el agua hirviendo, y se deposita por la evaporación lenta al estado de hojas finas con brillantez metálica.

El deuto óxido de mercurio se disuelve en el ácido valeriánico y forma un líquido transparente que se concreta por el frío. Este líquido hirviendo en agua deposita por el enfriamiento agujas blancas y delicadas: las aguas madres, evaporadas, dan por resultado una combinación de color rojo, insoluble en el agua y soluble en un exceso de ácido valeriánico.

El valerianato de zinc, cristaliza en láminas brillantes y micáceas: se prepara, tratando el ácido diluído con el óxido de zinc hidratado, ó por doble descomposición empleando el sulfato de zinc y el valerianato de sosa ó de cal.

El valerianato de quinina se obtiene disolviendo este alcaloide en el ácido valeriánico: es soluble en el agua y cristalizable en copos blancos.

Hasta aquí he considerado lo que dicen los autores refiriéndose á la valeriana europea y á las sales formadas con el ácido de ésta: sus experiencias las he repetido con la raíz extranjera, aunque siempre desconfiando de los resultados, porque no es fácil conocer la época de su recolección ni el tiempo que ha pasado después. Siendo la esencia de valeriana extranjera una de las más caras, no se puede tener confianza en ella por ser fácil la falsificación. Con los (números 1 y 2) presento muestras del hidro-carburo y aceite oxigenado, separados de una de las esencias de valeriana que más confianza me ha merecido. Paso á ocuparme de los trabajos, emprendidos por mí, con la valeriana del país.

Según he indicado al principio, me propongo tratar en esta segunda parte de las esperiencias hechas con la raíz de valeriana, de que se ha usado siempre en nuestras oficinas.

La valeriana del país, Valeriana Phú, nombrada por los indígenas *cuitlapatlc* (stercoris medicina), era usada por ellos, según se ve en la recomendable obra del Dr. Her-

nández, en cataplasmas, mezclaado el polvo de la raíz con trementina y chia, para la resolución de los tumores y para las enfermedades de los ojos: esta valeriana crece abundantemente no lejos de la capital y por esto se consigue á muy bajo precio: fresca la raíz contiene bastante ácido valeriánico libre, pues el zumo enrojece fuertemente el tornasol, lo que hace esperar que con alguna dedicación se encuentre el modo económico para extraer el ácido directamente.

Desde que se comenzó á usar entre nosotros el valerianato de zinc, observé que aunque se destilara una gran cantidad de agua sobre la valeriana, se perdía una parte del ácido, supuesto que el líquido no dejaba de enrojecer el tornasol; por esta razón me propuse destilar, tanto cuanto fuese necesario hasta agotar el ácido contenido en una cantidad conocida de raíz. Posteriormente he visto que Mr. Rabourdin aconseja, fundado tal vez en la misma observación, que se adicione el ácido sulfúrico al agua que se ha de destilar, recogiendo en este caso una cantidad de líquido seis veces mayor que la de raíz empleada. Mas este método, muy bueno juzgando científicamente, no es económico en nuestro país. Basta observar que el veinticinco por ciento más de ácido obdenido por ese método, ó no compensa los gastos de reparación ú obliga cuando menos á repetir las operaciones ocasionando pérdidas en tiempo y gastos en la manipulación. Fuera de esto diré brevemente el método que he seguido. Tomé 12 libras de valeriana pulverizada, cuya cantidad fué el producto de 100 libras de raíz fresca; sostuve la destilación por ocho días continuos y obtuve 660 libras de agua acidulada, cuyas últimas torciones aún manifestaban una ligera reacción ácida: suspendí la destilación obligado por la necesidad: el líquido se había puesto viscoso y vomitaba con frecuencia el alambique, no obstante que procuraba regularizar el fuego.

El producto de la destilación lo fraccioné según había salido cada día: el del primero saturaba media onza por cuartillo, de una solución hecha con cuatro onzas de carbonato de sosa y diez y seis de agua destilada, ó sea una dracma de carbonato de sosa cristalizado: la destilación del segundo día saturaba ochenta y seis granos por cuartillo de dicha solución y desde el tercer día disminuyó su capacidad de saturación, hasta que el líquido destilado el último quedaba saturado con unas cuantas gotas. La evaporación de todos los líquidos la verifiqué siguiendo el mismo orden que para la destilación; cuidé escrupulosamente de la neutralización; pero cuando se habían evaporado algunas libras, reconocí que el líquido volvía azul el papel de tornasol enrojecido: creyendo, no obstante mis precauciones, que lo había dejado alcalino, le puse agua acidulada hasta que toda la masa enrojecía ligeramente el tornasol; pero continuando la evaporación, presentó después el mismo fenómeno de descomposición ó alcalinidad de la sal. Esta experiencia la repetí varias veces con igual resultado, por lo que debo concluir que se evapora el ácido, porque su volatilidad vence ó es mayor que la afinidad que tiene con una de las bases más poderosas.

La desecación en la estufa de todo el producto dió una masa amarillenta de tacto jabonoso: pulverizada y humedecida en el fondo de una probeta y tratada con el ácido sulfúrico diluído, se dividió el líquido en dos partes, una superior negruzca y otra inferior ligeramente colorada: dejé por un poco de tiempo los líquidos en reposo, y después con una pipeta quité el superior, que aunque según su volumen tenía cuatro onzas, en la destilación no dió más que dos y media de ácido valeriánico puro, del cual tengo el honor de presentar una parte (núm. 3). En el líquido inferior el sulfato de sosa estaba muy bien cristalizado.

La destilación del ácido valeriánico impuro se obtiene por la descomposición de los valerianatos, se debe hacer con cuidado y en retorta de mucha más capacidad que la necesaria para contener el ácido, porque estando éste mezclado con agua y exigiendo

una temperatura bastante elevada para volatilizarse, hay fuertes subsaltos que sin esa precaución manchan el cuello de la retorta y coloran el líquido destilado. Cuando el ácido ha perdido el agua con que estaba mezclado, hierve tranquilamente y se destila mejor.

He preparado dicho ácido, saturando el agua acidulada con cal y precipitando ésta ya con ácido oxálico ya con ácido sulfúrico; de uno y otro modo se produce un precipitado muy abundante y viscoso, que impide que las gotas oleaginosas se separen con facilidad. Si éste y el líquido se introducen en la retorta para destilar el ácido, hay subsaltos tan violentos que se hace casi imposible la destilación. El ácido valeriánico anhydro mezclado con agua se separa en dos líquidos, uno superior, que según mis observaciones contiene 75 de ácido y 25 de agua, y otro inferior que contiene 70 de ésta y 30 de ácido. Puede no haber gran exactitud en estas proporciones, porque no pude disponer de más ácido para repetir las experiencias. El ácido valeriánico se disuelve en el acético en todas proporciones, y si á esta disolución se echa proto-óxido de cobre hidratado, se separa el acetato en solución y el valerianato sobrenada en forma oleaginosa.

El valerianato de zinc, que en su preparación no presenta dificultad, pues se reduce á tratar el ácido diluído en agua por el carbonato de zinc hidratado, para su forma cristalina y su ligereza se necesita alguna práctica, porque suelen formarse pequeños los cristales y entonces se aglomeran de un modo que después de la desecación, parece más bien polvo. El Sr. D. Leopoldo Río de la Loza, prepara desde mucho tiempo esta sal con admirable perfección por su blancura, cristalización y ligereza: á su imitación he procurado hacerla, de la que acompaño una muestra (número 5), sin gloriarme de su entera semejanza. Se prepara también este valerianato por descomposición del valerianato de sosa por el sulfato de zinc; pero esta sal no debe usarse en la medicina, porque puede contener, ó carbonato de zinc, si el valerianato de sosa no estaba neutro, ó sulfato de zinc si se echa en exceso, lo que es muy fácil por la dificultad de usar del muy preciso para la descomposición.

El valerianato de quinina, que presento con el (núm. 5), está preparado con el ácido puro y la quinina precipitada del sulfato: tiene algún color, debido acaso á la concentración del líquido al calor.

He puesto el más exacto cuidado en la prepación de los valerianatos de potasa y sosa para obtenerlos cristalizados; pero no lo he podido conseguir, porque si los líquidos estaban poco concentrados, no cristalizaban; si se les concentraba más, ofrecían vestigios de cristalización, sin que se pudieran separar; y por último, si se llevaban hasta la sequedad en la estufa, obtenía una masa amorfa y jabonosa; de que resulta que se hace indispensable sin duda emplear en este caso las buenas reglas que establecen los prácticos para dar una forma regular á las sales de difícil cristalización.

El valerianato de cal, del que también presento una muestra con el (núm. 6), ofrece de notable su cristalización, pues se verifica en prismas agrupados en forma de estrellas. De bastante líquido se obtienen pocos cristales, porque la mayor parte del que se concreta, forma una película gelatinosa al principio, y después muy quebradiza.

El ácido valeriánico diluído en agua, disuelve rápidamente el óxido de fierro hidratado: la solución transparente y clara, al principio, toma á poco el color verdoso de las protosales de fierro; pero se enturbia pronto absorbiendo el oxígeno del aire, precipitándose el valerianato de peróxido: evaporado el líquido no cristaliza, y desecado da una masa de color obscuro. También acompaño una muestra de esta preparación que he marcado con el (núm. 7). El valerianato de cobre, se obtiene tratando el ácido valeriánico con el óxido de cobre, se separan del líquido unas gotas oleaginosas de her-

moso color de esmeralda, que reunidas forman una capa: abandonada por un poco de tiempo, se solidifica, toma un peso mayor que el agua, y se precipita: esta sal es enteramente insoluble en el agua, y muy soluble en el amoníaco. La muestra que con el (núm. 8) presento, se ha tenido en agua destilada desde que la preparé.

También he preparado en pequeño otras varias sales con el ácido valeriánico; pero ninguna ha presentado cosa notable que exponer en esta memoria: bastará decir que dicho ácido se combina con casi todos los óxidos metálicos: con el óxido de cobalto forma una combinación color de rosa, semejante á la del azotato de la misma base.

Según las experiencias que he hecho, la valeriana del país no tiene esencia: los autores dicen, que al mismo tiempo que se obtiene por la destilación el agua con ácido, se obtiene la esencia; pero en las destilaciones que yo he hecho, tanto con la valeriana fresca como con la seca, no he obtenido antes ni después de la saturación más que una película semejante á la que se observa en el producto de la destilación de una gran cantidad de valeriana seca: á más, esta película, ni tiene el olor de la esencia de valeriana, ni su consistencia líquida; porque esta se concreta como la manteca, y su olor parece más bien de alcanfor.

De las experiencias que anteceden, creo poder inferir las siguientes observaciones:

1ª Que con 12 libras de valeriana seca se puede obtener por destilación 160 de agua poco más ó menos; porque aunque destilando más, se obtiene el agua acidulada, la corta cantidad del ácido que contiene, no compensa la pérdida de tiempo, gasto de combustible y mano de obra.

2ª Que el ácido valeriánico que se desea purificar debe destilarse sin agua, con el objeto de evitar los subsaltos del que la contiene por muy pequeña que sea su cantidad.

3ª Que conviene neutralizar con óxido de calcio el líquido acidulado, porque el valerianato que se obtiene es más estable que los de potasa y sosa, y por consiguiente hay menos pérdida en la evaporación.

4ª Que los valerianatos de potasa y sosa no podrán ser empleados en la medicina por su extremada delicuescencia.

5ª Que si conviniere administrar el valerianato de fierro, sería necesario usar el preparado recientemente y conservarlo en pequeños frascos que no contengan aire.

6ª Que si la combinación del ácido valeriánico con el óxido de cobre, es una sal neutra, es excepción de la solubilidad de los valerianatos, puesto que este es enteramente insoluble.

7ª Que el óxido de cobre es un reactivo para conocer el ácido valeriánico cuando está mezclado con ácido acético, porque entonces se forma acetato de cobre soluble y valerianato de cobre, que como he dicho, sube á la superficie del líquido. La consecuencia más importante de todas estas observaciones es, según creo, *que la raíz de valeriana de nuestras oficinas es más rica en ácido valeriánico, y por lo mismo más eficaz como agente terapéutico.*

Por último, expondré que he obtenido el ácido valeriánico, por la destilación seca de la raíz de valeriana. Al efecto llené una retorta de barro con raíz quebrantada, la puse al fuego hasta que cesó de destilar: sacados los líquidos del recipiente y separados los aceites por decantación, saturé el líquido acuoso con sosa, y lo evaporé hasta la sequedad; la masa que quedó por residuo, la traté con ácido sulfúrico diluído, desde luego el ácido valeriánico con las materias pirogenadas ocupó las partes superiores del líquido: separado con una pipeta y destilado dió el contenido en el pomo marcado con el (núm. 9) y que acaso pudiera llamarse *ácido pirovaleriánico.* Dicho ácido tiene todos los caracteres, y forma sales iguales á las del preparado por otros medios, pero aún conserva un olor empireumático, del que podrá privársele, según creo, lo mismo que al ácido

acético extraído por la destilación de la madera: el color que ha tomado después es debido á la *pyroleina* que no se intentó separar.

Debo terminar aquí mi trabajo, para no hacer demasiado larga y fastidiosa esta memoria: por las pocas observaciones que he podido hacer, se viene en conocimiento que esta materia no está bastante estudiada; aún no puede ser resuelta la duda que presentan algunos autores, sobre si existe ya formado el ácido en la raíz, ó es el producto de la oxidación del aceite esencial: mi opinión sobre este particular es que existe ya formado; y me fundo tanto en lo que he dicho, sobre que el zumo de la raíz reciente enrojece el tornasol, cuanto en que parece que nuestra raíz no contiene nada de esencia y es más abundante en ácido que la europea. Los valerianatos merecen con especialidad un estudio más profundo; y si por el método que presento para la extracción del ácido valeriánico, se llega á obtener enteramente puro, se podrá con poca dificultad y á bajo precio repetir las experiencias. Aunque mis trabajos sean por su naturaleza de poco interés, los consideraré suficientemente recompensados, si logro fijar la atención de mis comprofesores, y que vean este opúsculo con la indulgencia que reclama el primer ensayo de mis pocos estudios.

México, Año de 1851.—*Prof. Agustín Baz.*

Pequeño tratado sobre un árbol conocido en Tabasco con el nombre de Macallo, por el Dr. D. Desiderio Germán Rosado.

Con este nombre es conocido en Tabasco un árbol grande y corpulento, que se encuentra en abundancia en algunas partes de su territorio, ya confundido con otros en la espesura de los bosques, ya campeando solitario en las colinas y sabanas, ó ya inclinando su ramaje en los bordes de los ríos y arroyos.

Parece que de él hace referencia Cogolludo en su «Historia de Yucatán» al señalar la *Yaba* entre los otros febrífugos de aquella península.

Según me ha referido el sabio naturalista belga A. Ghiesbreg, ha sido mencionado este árbol por D. Ramón de la Sagra en una obra ú opúsculo escrito en París sobre las producciones vegetales de Cuba.

La primera noticia que tuve de este árbol, fué bajo el ya expresado nombre de *Yaba*, como un purgante vermífugo del que se ha usado y abusado en la medicina de los pobres.

Los variados y notables efectos de este vegetal empleado aunque poco en la medicina doméstica, me inclinaron hace muchos años á ocuparme de él; sintiendo que por varios motivos mis observacionvs, análisis y experimentos no hayan sido tan eficaces como deben serlo empleados por otros sujetos en más favorables circunstancias.

Sin embargo, debo decir en general que quizá entre los vegetales con que se encuentra enriquecida esta privilegiada región, no hay ninguno tan útil para la medicina y para las artes, ni tan á propósito para el sustento del hombre, como especificaré más adelante.

Después de aparecer con su espeso y menudo follage de un amarillo luciente, se cubre de flores por los meses de Febrero y Marzo. No teniendo á la vista ninguna de ellas, sólo me es permitido en la actualidad copiar un ligero apunte hecho en 1864, después de un paseo por el Macallal cerca de San Juan Basutista, con el ilustre Señor Dr. Berendet. "La flor es completa, pedunculada. Tiene diez estambres, cinco pétalos irregulares, de los que uno es doble ancho en estandarte, cáliz monosépalo de cinco divisiones. Flores de un morado vivo con matices rojos, de un olor suave, agradable, almizclado un poco; son pequeñas en tirso. Estambres: son soldados inferiormente formando una envoltura al pistilo." Por lo ya copiado y por el recuerdo que hago de esas flores, de aspecto triste y que no halagan ciertamente la vista, he creído que este vegetal debe ser colocado entre las *Papilionaceas* de Turnefor, Decapolinea-Monogermínea de L., ó de la *Monodesmia Decapolinea* del mismo.

Las hojas son pecioladas, alternas, simples, abiertas, elípticas y de 4 á 5 pulgadas de longitud. El tronco en casi todos pasa de un metro en su diámetro y se divide en una altura proporcional en gruesos ramos, cuyas curvas pueden ser aprovechadas para varias construcciones que necesitan ser fuertes. Es verdaderamente prodigioso lo mucho que se cubre de fruto esta planta anualmente. Este es oblongo, algo achatado, en dos caras, de la misma longitud poco más ó menos que la hoja, y compuesto de una cápsula y de una almendra de un olor poco pronunciado. La cápsula ó quizá mejor dicho la drupa es dura y fibrosa, difícil de romper y de bastante duración. Como puede notarse en las que acompaño á este escrito para la Sección respectiva del Ministerio de Fomento, ellas presentan la particularidad de asemejarse en alguna manera al conjunto de la masa cerebral en su configuración externa, principalmente respecto de las circunvoluciones y depresiones de la *substancia cortical*, y la señal de la *línea media*, que dejan percibir con más claridad mientras más en sazón se halla.

La corteza es rugosa exteriormente, y bastante gruesa, algo semejante en sus láminas internas á la de las quinas, pero no tiene su amargura.

USO MEDICINAL.

En la medicina doméstica sólo el cocimiento del peso de una dracma ó dracma y media al día, de la corteza, sé que se ha empleado como vermífugo administrado á los niños. Nombrado por el gobierno de este Estado en Agosto de 1862 para venir á esta villa á atender á los epidemiados del vómito prieto, me veía en la precisión de asistir á personas que padecían de fiebres intermitentes de carácter sumamente pernicioso con predominio de los síntomas biliosos desde el principio. ¿Hasta qué punto había yo de dejar de ver en el enfermo una *gastro-entero-hepatitis* aguda para considerar sólo á un atacado de la fiebre amarilla? No siempre era posible. Pero mientras que la inflamación no era demasiado intensa y que el vómito característico no se había presentado, y en otras intermitentes de mal carácter, entre otros medicamentos empleé como principal extracto el acuoso del Macallo, convencido de la ineficacia en esos casos de la quinina, cuya contraindicación en la mayor parte de ellos era manifiesta.

El parte dado al gobierno por la autoridad política, sobre el eficaz resultado obtenido por el facultativo en comisión, y publicado en el periódico oficial de esa época, no puede ser más satisfactorio.

La fama del nuevo medicamento mejor que la preciosa quinina en muchos casos, obligaba á muchas personas de diferentes localidades á pedir *mis píldoras*, según se expresaban, con las correspondientes explicaciones para su uso. Me ví, pues, en la necesidad de hacer la publicación de las nuevas píldoras vegetales en Marzo de 1863, para satisfacer á tales demandas, siendo este únicamente el motivo de darlas á conocer y no en manera alguna el deseo de lucro.

El consumo de ellas, cada día más grande, confirmaba su excelencia aun en puntos fuera de este Estado; pero á los pocos meses fué suspendido su expendio por no poder seguir suministrando, á causa de mi separación de la capital, el medicamento de que se hacían, y por la serie de acontecimientos generales que todo lo trastornaron en la nación.

En dicha publicación, que acompaño á este pequeño tratado para que se inserte en él, se encuentran indicadas las principales virtudes medicinales y su uso terapéutico, con referencia al extracto mencionado hecho con la corteza por el procedimiento ordinario hasta el estado seco, y del que cada píldora contenía dos granos.

Este medicamento es tanto más específico de las intermitentes, mientras menos efectos purgantes determina y se da á dosis más aproximadas. ¿Es acaso vermífugo y vermicida sólo porque es drástico. No, en manera alguna. Porque sin negar su eficacia en el particular, como la tienen los otros drásticos, aun sin determinarse, en efecto obra por la reiteración de la dosis contra los vermes intestinales.

¡Cuán útil para la ciencia habría de ser la separación seguramente posible de la substancia antiperiódica, de la drástica y de la vermífuga contenida en el tejido de la preciosa corteza del Macallo!

El principio purgante que puede ser también vermífugo, parece ser una resina ó un alcaloide, por ser soluble en el alcohol fuerte, é insoluble en el agua. Me he convencido de esto, disolviendo ó mezclando el extracto dicho con alcohol. La substancia que queda sin disolverse no es purgante ni vermífuga; sin embargo, me parece haber curado con ella intermitentes rebeldes.

El extracto de que me ocupo, evidentemente contiene gran cantidad de tanino, según se puede convencer cualquiera persona, por los medios fáciles y sencillos que hay para ello. Quizá por esto y no por razones homeopáticas, á cortas dosis contiene la diarrea crónica, complicada ó no con vermes intestinales. En altas dosis es seguro su efecto purgante, solicitado éste por algunos facultativos en el mismo tratamiento.

A la solución acuosa ó maceración de la corteza en el agua después de filtrada, he agregado amoníaco líquido para enturbiarla, y he obtenido un precipitado algo aperlado en su color, sin duda un alcaloide impuro. Administrado á la dósis de dos granos en veinticuatro horas, en píldoras de 4º de grano, ha curado intermitentes.

La adición del ácido sulfúrico al agua de la decocción (que la hace enrojecerse un poco), al grado de ser sólo sensible su presencia con el papel reactivo, indudablemente facilita la extracción de los principios activos. Esto sucede en tales términos (y conviene llame la atención sobre ello), que ya en momentos de estarse acabando de formar el extracto en baño de Maria hace algunos años, por haber aproximado el rostro en aquel lugar obscuro para examinarlo, sentí inmediatamente que el gas que aspiré me produjo un principio de sofocación penosísima, astricción dolorosa en la garganta, y tos convulsiva y seca, temiendo yo terminase en hemoptisis.

Además, se me produjo una oftalmía aguda que me duró muchos días. Al sirviente encargado de agitarlo, se le presentó también una oftalmía crónica que al principio atribuí á otras causas. También se queja de que sentía molestias con aquel vapor. Insisto en asegurar, que apenas se añadió al cocimiento ácido sulfúrico, al grado de hacer perceptible solamente su presencia con el papel reactivo. Cuando se toma el extracto en gran cantidad, y principalmente si se ha debilitado el estómago, se produce malestar en dicha víscera, náuceas, cefalalgía, aturdimiento, sensación de plenitud en la cabeza con zumbido de oídos, vértigos, etc., como efecto primitivo. Después se desarrollan todos los síntomas de los drásticos con diarreas mucosas, biliosas y serosas hasta la postración. ¡Qué cuadro tan admirablemente fiel entonces para el homeópata, el de los síntomas de esta substancia, con los que se desarrollan en el cólera morbus!

He dicho, en la publicación de que he hecho referencia, ser útil el extracto para las intermitentes con clorosis confirmada. Esto puede explicarse en mi concepto por su acción tónica, aunque no es muy amarga; y también porque además de poner á las vías digestivas en mejor estado para proporcionar mejor quilo, mejorando así la calidad de la sangre, probablemente el vermífugo Macallo posee efectos sedantes sobre el corazón como el vermífugo Espigelia, notándose además algunas otras analogías de síntomas entre ellos. La tintura de las flores me ha sido útil para combatir la tos espasmódica.

La gran cantidad de fruto de cada árbol, y la abundancia de éstos en algunos lugares, debe inclinar á los que se interesan por la clase proletaria, á hacerla comprender el gran partido y ventaja que se pueden proporcionar alimentándose con esta almendra, principalmente en las grandes escaseces de granos que suelen tener lugar, presentando un cuadro horroroso de miseria. El modo de servirse de ella es muy sencillo. Se muele por los medios ordinarios, se le lava varias veces hasta que deja el agua de tener un sabor un poco amargo y astringente, y se incorpora la masa bien fina con una parte menor de harina de maíz ó de trigo para después cocer el pan.

¿Será necesario para conseguir esto, que el gobierno se interese tanto como Luis XVI en Francia, para hacer que el pueblo se resolviera á comer la patata? ¿Será preciso entre nuestros filántropos el celo ardiente del químico Parmentier, á quien en todo el mundo se deben erigir estatuas por haber generalizado su uso? Se puede juzgar de la buena calidad del almidón extraído de dicha masa, por la pequeña cantidad que acompaño al dirigir este tratado, y de la ventaja que proporciona tener en él un sustitutivo de las mejores féculas alimenticias.

He administrado esto en lugar del sagú, tan caro y escaso, en las enfermedades de las vías digestivas, y en las convalecencias que exigen la reparación gradual y prudente del organismo. He saboreado con otras personas el regalado pan del almidón con manteca, como para un sibarita.

La fruta dura muchos años más que los cereales, y esta también es una gran ventaja para poder evitar entre los pobres las grandes hambres. He oído decir que á los cinco años ya da su fruto el Macallo.

En las fincas de campo, además de la utilidad de su fruta, puede aprovecharse la grata sombra del mismo.

Su madera un poco amarilla, más pesada que igual volumen de agua, recia y fibrosa, sé que se ha empleado en embarcaciones, en cureñas, en carretas y en varias cosas más que necesitan solidez y duración. La he visto usada para fustes de sillas de montar. Me parece susceptible de pulimento y apta para la ebanistería.

La corteza ha sido también utilizada para la curtimbre de pieles. Su extracto, según he observado, hace buena tinta negra para escribir, con el sulfato de hierro (caparrosa).

CONCLUSIÓN.

El Macallo debe figurar entre los vegetales de más importancia de nuestro territorio, y ocupar la atención de personas competentes que puedan hacer resaltar su excelencia, de la que solamente pueden formarse una ligera idea por la imperfecta relación que antecede.

Mas al mismo tiempo que recuerdo la grande utilidad terapéutica de esta substancia, digna de figurar en la materia médica y en la farmacopea mexicana, es preciso llamar la atención sobre los funestos accidentes de su uso inmoderado é imprudente, atendida su grande energía.

Como en las solanáceas virosas, el aspecto triste de sus flores previene y anuncia sus fúnebres resultados al que osadamente se sirva, sin las precauciones debidas, de este vegetal. Es verdad que el olor de ellas es grato y aun simpático para ciertas naturalezas ú organizaciones; pero el deleite también suele rodear la muerte, y ésta ofrecer un atractivo en su seno tranquilo á los espíritus cansados de padecer y que desesperan......

Mas el médico debe tener presente el «ubi virus, ibi virtus.»

La preparación menos peligrosa es sin duda el polvo de la corteza. Buen vermífugo.

Por eso insistiré en lo que dije en la publicación citada: «Es siempre preciso sujetarse al tomar esta substancia á la dirección de un médico.»

Nuestros economistas no desdeñarán sin duda ocuparse de un nuevo alimento para el pobre, bueno y barato; de un nuevo material para la industria, de una nueva substancia que puede explotar el agricultor y también explotar el comerciante, contribuyendo así á la prosperidad de la nación.—Jalpa de Tabasco, 16 de Septiembre de 1868. —*Desiderio Germán Rosado.*

Reseña histórico científica sobre el ésére ó sea la haba del Calabar, escrita por F. G. Carrasco, Profesor de la Faculad de Medicina de México.

DEDICATORIA.

A mis respetables maestros los Sres. Drs. D. Ladislao de la Pascua y D. Leopoldo Río de la Loza.

"Quod autem habeo hoc tibi do."

Carísimos Maestros: Iniciado por vosotros desde mi juventud en los arcanos de la ciencia; deseoso como el que más de corresponder á vuestro noble é infatigable empeño en la enseñanza, he cultivado siempre el más ardiente deseo de manifestaros mi gratitud y respeto.

Pobre cual soy en todos sentidos, jamás he visto realizada mi ambición. Hoy os consagro estas líneas con la conciencia de que las aceptaréis indulgentes, disimulando lo que tengan de imperfectas en su manifestación científica, así como el que su contenido no sea *todo* de mi peculiar y esclusiva cosecha.

Para formar esta pequeña monografía, y suplir lo que á mi observación faltara, he recurrido á la práctica y observación de los profesores más conciezudos. Por lo que respecta á la mía, es bien insignificante y sin interés. Suplid, pues, con vuestra erudición sus imperfecciones.—*F. G. Carrasco.*

PRÓLOGO.

Sin pretensiones de escritor ni maestro; sin que se entienda que me lleva la ambición de recoger las guirnaldas de justa admiración que *sólo* se merecen los desvelos del sabio que consagra sus esfuerzos á la adquisición de nuevos hechos en pro de la perfección y engrandecimiento de la ciencia; más extraño aún á la idea de engalanarme con trabajos ajenos, á imitación de algunos *autores* contemporáneos, que sorprenden á los profanos con hechos ú observaciones que hacen aparecer bajo el sello de la novedad y con la cínica pretensión de haberlas adquirido por cuenta propia, cuando no son más que astutos plagiarios y mentecatos que por haber mal traducido un libro, se creen su autor, me decido, rompiendo por un momento con mis hábitos peculiares, á escribir dos líneas sobre un objeto que si no constituye una novedad, pues que *las verdaderas novedades son raras en nuestros días*, como dice Giroldés, por lo menos no ha caído aún en

el dominio vulgar, pudiendo sernos útil todo lo que atañe á la Historia, acción Fisiológica, y propiedades Terapéuticas de esta substancia, aunque no sea que por formar una de las cuestiones más recientes de las que aún ocupan á los círculos científicos de la Europa. Quiero hablar de la Haba del Calabar.

Nada encontraréis peculiarmente mío en este pequeño escrito, pues jamás he tenido la pretensión de poner á contribución en mis estudios prácticos sobre el hombre, ni esta ni ninguna otra substancia desconocida. Más los resultados que he observado en las Clínicas de los eminentes profesores Gräff, Arlt, Barlomon, Liebreich, Wecker, etc., me autorizan, si no á establecer un juicio de irrecusable autoridad científica, al menos á tratar la cuestión como testigo presencial que he sido de la aplicación de esta substancia contra diferentes estados morbosos.

Además, no es á los profesores á quienes me dirijo, sino á esa laboriosa juventud, honor y esperanza de la sociedad, con el solo pensamiento de hacerla fijar su vigorosa imaginación, sobre este nuevo arcano, rico tal vez en su contenido, que cual la amapola, el tabaco, la quina, acaso sea el manantial de nuevos principios, con que enriqueciéndose la materia médica, conjurarse pueda alguno de tantos estados patológicos cuyo alivio se intenta inútilmente, á pesar de los progresos de la ciencia contemporánea. ¿Quién hace algunos años podría imaginarse á priori, que se encontrara un principio tan activo que fuera uno de los de primera potencia que registra la Toxicología, en una planta cuya raíz sirve de suculenta alimentación á una gran parte de la especie humana, como sucede en la papa? ¿Quién podrá creer que en el laurel, cuya corola nos seduce por su bello color y exquisito aroma, que en multitud de almendros cuyos frutos asimilamos, pudiera existir latente el terrible veneno de los Médicis, que es el principio séptico por excelencia de los conocidos hasta hoy? El tabaco, de un uso universal, ¿no contiene entre otros principios, las delectéreas nicotina, nicotiana, nicotianina, etc.? El opio, que todo el mundo conoce, ¿es acaso otra cosa que la savia de la en apariencia inocente amapola? Y cuántos principios activísimos que aprovecha la terapéutica no ha descubierto la química moderna como componentes de este jugo, sin los que acaso descubrirá más tarde......... Yo no pretendo decir que la haba del Calabar sea una de aquellas producciones vegetales de que puede sacarse tanto partido como del opio, de la quina, de la haba de San Ignacio y otra multitud de substancias de los tres reinos, que encuentran su aplicación así en las ciencias como en las artes. Pero quién sabe!......... acaso la planta con que voy á entreteneros, queridos compañeros, produzca bajo la probeta del sabio, algún principio desconocido, que sirva para combatir ventajosamente los terribles efectos del tétanos ó de la epilepsía, de la corea ó de la rabia...... que hasta hoy son, sin reserva, la desesperación del práctico, cuya importancia veis traducida en la constante humillación que sufre ante estas entidades patológicas, que le burlan y le desesperan en su infundado orgullo.

Además, la química y la farmacia nos han dado ya varios productos de esta planta, como son su extracto y su alcaloide, que algunos prácticos han tenido el valor de sujetar á experimentación. Falta seguir en esta vía toda de prudencia y de observación, y he aquí uno de los trabajos que estáis llamados á continuar en vuestra incipiente práctica, gravitando sobre vuestras conciencias el abuso que hagáis de los conocimientos adquiridos.

Mi pensamiento no es otro que hacer conocer lo que hasta hoy hay de cierto en cuanto al origen, historias topográfica y terapéutica, y propiedades fisiológicas de esta planta, abandonando al práctico la colección de nuevos hechos en su administración, y al químico la tarea de descubrir con su análisis, la proporción de los elementos que allí entran en combinación, y la existencia, si la hay, de algún nuevo simple.

Comenzaré, pues, dándoos una idea de esta planta exótica, desconocida entre nosotros, extrayendo de los observadores más abonados lo que haya de notable sobre sus caracteres botánicos, historia médica, etc.

Como he dicho, en este trabajo no me referiré á mi experiencia propia: sí á la de las personas que más se han dedicado á su estudio, como son los misioneros de Waddel, quienes la ministraron á los sabios de Inglaterra y de Alemania; habiéndose ocupado primero los Drs. Argyll, Danielle, Frasser, Christiron, que la experimentó sobre sí mismo, y posteriormente varios otros de Francia, Bélgica y Rusia.

HISTORIA TOPOGRÁFICA DE LA PLANTA.

En el territorio ocupado por una tribu Africana llamada Eboe, cerca de la bahía del Biafra, al O. de los manantiales del Niger, hay un río que se llama del Calabar, cuyo nombre lleva una gran familia, parte de esa gran tríbu salvaje que se alimenta de su cauce. Allí es donde los misioneros ingleses durante su peligrosa y asidua peregrinación notaron por la primera vez la existencia de una planta que llamaron: *Ordeal Calabar bean* (frijol ó haba, ordeal, ó de prueba del Calabar), que los naturales del país conocen con los nombres de: *Chop–Nup ó Escré.* Dicha planta germina espontáneamente, de preferencia en los lugares húmedos y pantanosos. Estos lugares que son los puntos donde se produce con más abundancia, son escrupulosamente vigilados por la autoridad, evitando á ellos el acceso del vulgo. Toda la planta que se cría fuera de estos lugares, así como el excedente del que se colecta por la autoridad y que no se ha empleado en la práctica judicial del año anterior, es destruída y arrojada al río. Los misioneros ingleses, recogiendo estos desechos, comenzaron su estudio y mandaron á Europa los primeros ejemplares de ella.

Se sabe por los trabajos del Dr. Balfour, á quien sirvieron de guía las abservaciones del célebre Thomson, consignadas en sus cartas dirigidas al Dr. Murray, y en las que le manifiesta sucintamente sus estudios sobre aquel país, así como por los trabajos del intrépido misionero Baillie: que la parte activa de dicha planta es una gruesa haba de color castaño, casi oviforme, mide cerca de una pulgada en su mayor diámetro (al menos en los ejemplares que yo he poseído).

Los indígenas de aquel país, fatalistas por esencia, y desprovistos casi hasta de la lógica natural y del buen sentido que guiarles pudiera al descubrimiento de la verdad en casos difíciles, usan esta planta como piedra de toque, por decir así, á que sujetan indistintamente inocentes y culpables, fundados en sus creencias fanáticas: de que jamás faltará á los primeros el auxilio de sus Divinidades Paganas. Por manera, que dado un caso judicial intrincado y grave, inmediatamente se reune el consejo de jueces, que por lo común son los más viejos de entre ellos, presidido por el Bey, y proceden á dar al acusado, en presencia de todos, el brevaje, que según unos es una orchata hecha por la trituración de las semillas de dicha planta en el agua fría, y según otros es un cocimiento concentrado de dichas semillas. A esto llaman: *sujetar á la prueba.* De aquí el nombre de veneno de prueba con que primitivamente se conoce (ordeal), y que los Sres. Balfour, Murray, Frasser, etc., han creído deber traducir, arreglándose á los caracteres botánicos de la planta por el de: *phisostigma venenosum*, que es el generalmente aceptado, pues representa justamente el carácter botánico sui generis: *stigmata hirchado y crescentiforme*, así como la propiedad más notable de su especie: *veneno enérgico.*

Al acercarnos á su descripción botánica, nos ceñiremos en todo á los trabajos del Dr. Balfour, que la coloca en la familia de las leguminosas, sub–órden de las papilonaceas, y en su nueva tribu de las Euphaseoladas y género physostigma. El Dr. Murray

había propuesto para su clasificación el nombre de *macuna venenosum*, alejándola así de algunos otros géneros, como g. vigna, g. phaseolus, g. dolichos, g. lablab con los que tiene caracteres comunes. He aquí la mejor descripción que se conoce, sacada de los trabajos de los misioneros.

CARACTERES DEL GÉNERO.

"Calix campanulatus, apice quadrifidus laciniis brevibus, lacinia suprema bifida. Corolla crescentiformis, papilionacea, vexillum recurvum, apice bilobatum, basi angustatum, margine utraque auriculatum, membrana inflexa auctum, medio longitudinaliter bicallosum; alae ovato oblongae, liberae, supra carina conniventes, versus basim apendiculatae, curvae; carinia vexillum aequans, apice rostratum, rostrum multum incurvo. Stamina decem, diadelpha, filamento vexillari libero, supra basim appendiculato. Discus vaginifer. Ovarium stipitatum, 2–3 ovolatum. Stylus cum carina tortus, infra stigma subtus barbatus; stigma obtusum, cucullo cavo oblique tectum. Legumen dehiscens, oligospermum, elliptico–oblongum, sub–compressum, extus rugossum, endocarpium intus tela laxa cellulari tectum, isthmis cellulosis inter semina. Semina strophiolata hemisphoerico–oblonga, hilo late sulcato semi–cincta. Herbae suffruticoseae volubiles in Africa Occidentali tropica crescentes: foliis pinnatim trifoliatis, stipellatis, floribus nodoso–racemosis, purpureis."

CARACTERES DE LA ESPECIE.

El Eséré ó Chop–Nut, es la sola especie de su género (physostigma) que se conoce. Es una planta grimpanta bastante robusta, con gran tendencia á enrollarse en los árboles que la cercan, formando espiral de derecha á izquierda. La raíz, bastante grande, ofrece multiplicados tubérculos blancos y suculentos, á la vez que multitud de filamentos. El tallo, que llega á crecer hasta 50 pies, tiene en su mayor diámetro cerca de dos pulgadas; es cilíndrico, rugoso, gris, y sólo presenta el color verde en sus ramas delgadas. La madera del tallo parece compuesta en su mayor parte de albura por su gran porosidad, y deja escapar cuando se la corta, una cierta cantidad de líquido transparente y ligeramente astringente; las capas de madera afectan una disposición cuneiforme, formándose por las grietas que espontáneamente se hacen en su corteza, una exudación gomosa, algo rojiza, que toma la color moreno al desecarse. Las hojas son pinadas con impar, trifoliadas, alternas, petioladas y estipuladas; los foliolos son ovales, acuminados, con un pequeño hinchamiento que no es sino un pedículo, y dos estípulos gruesos, agudos, y algunas veces falsiformes; los foliolos laterales son oblicuos hacia la base. La nervadura es curva, reticulada; el nervio mediano es bastante prominente, y poco perceptibles los dos laterales. Los pedículos tienen cosa de tres pulgadas de longitud, arredondados en su cara inferior, provistos de un pulvinus y dos pequeños estípulos triangulares y de bordes invertidos. La inflorescencia es auxiliar, presenta la forma de un racimo colgante y multiflora; el piececillo principal que sostiene á toda la grapa (eje) es nudoso y en zig–sag; las nudosidades, de superficie irregular y un poco arredondadas, tienen la forma de pequeños tubérculos. El pedículo de cada flor es de cosa de tres líneas de longitud naciendo múltiplos de cada nudosidad. Las flores son articuladas con los pedículos; y cerca de ellas se encuentran dos callosidades representando brácteas. Cada flor es como de una pulgada de larga y media de ancha. Su cálice es campanulado y quadrifido; algunas veces penta sépalo unidos, y afecta la forma bi–labiada. La corola es de color púrpura, papilonasea, recurva en forma de media luna, y surcada de venas amarillas (Thompson). El estandarte, demasiado ancho, cubre

perfectamente los otros órganos á la epoca de la fecundación; su vértice recurvo, es bilobado, mientras que su base estrecha ofrece dos pequeñas proyecciones de cada lado de la uña, que siendo muy corta y prominente, tiene dos callosidades longitudinales en su parte media. La porción vacilar del limbo del estandarte, tiene dos lobulos arredondados, que por estar invertidos adentro, casi se tocan.

Las alas son anchas y de un color más pronunciado que el resto de la flor, se extienden hasta los bordes del estandarte, siendo ovobato-oblongas y curvas. La coraza ó carena, tan ancha como las alas, iguala en longitud al estandarte al que recubre, estrechándose luego en una especie de rostro de vértice terminal, embotado, para encorvarse arriba y atrás hasta formar las tres cuartas partes de un círculo; sus pétalos son ovales oblongos, y presentan un apéndice triangular, acuminado, con uñitas pequeñísimas, que se dirige desde su base hacia el interior. Los estambres, en numero de diez, son diadelphos, nueve unidos por sus filamentos en cosa de dos tercios de su longitud; el décimo, que corresponde al estandarte, es como de pulgada y media de largo, presenta un apéndice ó filamento inmediatamente arriba de su base. La vaina de los estambres es más amplia en su parte inferior, donde los filamentos son más gruesos. Las anteras son bilobadas con dehiscencia longitudinal. El disco, situado á la base del ovario, es grueso, está guarecido de una cubierta que se extiende sobre el gynóforo. El pistilo tiene como media pulgada, oval, estipitado y rugoso, sin vellosidades. El stylo es curvo y liso, menos abajo, del stigma donde su concavidad está cubierta de un orden no interrumpido de vellosidades. El estigma, embotado, está cubierto por una especie de capuchón ventricular que se prolonga hasta abajo de la convexidad del stylo. Los óvulos que se insertan á la sutura ventral por un ancho apéndice, son crescentiformes; en número de dos á tres, guarecido de un borde placentario, convexo y de un hilo largo. El fruto es una legumbre un poco falsiforme, verdosa cuando tierna, tiene el color leñoso en su madurez, es recta y de suturas prominentes, siendo canalada la ventral. La parte interior de dicha legumbre está tapizada de un tejido celular bastante laxo y blanco, en el que están como envueltas las semillas, quedando así aisladas las unas de las otras. Cuando la vaina ha llegado á su perfecto desarrollo, tiene cosa de siete pulgadas de longitud, y afecta la forma elíptico-oblongata. El epicarpo está separado del tegumento interior, su superficie rugosa y gris ofrece fibras anastomóticas transversales y longitudinales; el endocarpo, pálido y más aspero que el epicarpo, está provisto de una ranura en su superficie ventral.

Lo mismo que otras varias plantas tropicales, el éséré madura en todas las estaciones del año, pero su principal cosecha se hace durante la época pluvial, es decir, desde el mes de Junio hasta la conclusión de Septiembre.

Las semillas ó habas que, á decir de los misioneros, es la única parte activa de la planta, son en número de 2 á 3 para cada legumbre, siendo su peso para cada una de 40 á 50 granos. Su longitud, como llevo dicho, es casi de una pulgada.

Frasser les da las dimensiones siguientes: "*cosa de* 0^m 03 *de largo, y de* 0^m 01 *á* 0^m $01\frac{1}{2}$ *de ancho.*" Están separadas unas de otras por una substancia de apariencia leñosa, que es el tejido celular de que hemos hablado. El borde placentario de la semilla es muy convexo, de manera á formar más de medio círculo, el opuesto es casi recto, y ocupa cosa de los dos quintos del perímetro. Los cotiledones son suculentos, pálidos y algo excavados en su cara central.

Tengo para mí la convicción de que el mayor número de hechos que constituyen la ciencia no son más que la traducción de las costumbres y usos vulgares recogidos por observadores más ó menos severos. Estúdiese si no las bases sobre que se funda; profundícense sus anales, reflexiónese sobre su nacimiento y su progreso, y se convendrá:

que los poetas y los médicos de la más remota antigüedad, como Aesius, Hipócrates y una multitud de médicos árabes, griegos, latinos, etc., no han sido más que compiladores ó descriptores de hechos que sin saber el cómo ni el cuándo, han pertenecido como intuitivamente al dominio vulgar, antes de ocupar una página en el catálogo científico. Por manera que la ciencia, en lo que atañe á observación, no es sino el formulario razonado y claramente traducido de observaciones que han pertenecido primitivamente al vulgo.

Así, por ejemplo, antes que los médicos supiesen que la causa que produce la erupción cutánea llamada sarna, fuera un insecto aracnoide que convinieron en nombrar *accarus escabier*, millares de habitantes de los pueblos orientales, sin saber cómo se llamaba el tal insecto, se entretenían á los rayos del sol de su zenit, en sacarle con sus propias uñas del fondo de su utrículo, y curarse así, de una manera tan mecánica, una enfermedad que los atormentaba. Sucede lo mismo con multitud de hechos, que si bien los maestros han traducido á términos precisos legándolos á la ciencia como leyes extraídas de lo ignoto por medio de la observación, no se puede sin embargo, decir que esas observaciones pertenecieran todas á los mismos que las formularan. Fácilmente se comprende que la vida de Hipócrates fué bien corta para descubrir y rectificar por sí mismo el contenido de sus aforismos, que en su mayor parte no son sino observaciones diseminadas aquí y allá, pertenecientes á sus anteriores, á sus contemporáneos, ó las ideas dominantes vulgarmente en su época, y á las que puede decirse propiamente forman el catálogo de su cosecha particular. Y si no, ¿cuántos absurdos ridículos para nuestro tiempo, en que la anatomía y la fisiología han hecho tantos progresos, no se encuentran consignados en los escritos de tan inmortal maestro, cuando trata de explicar por su propia cuenta los fenómenos de la circulación, de la asimilación, etc? ¿Y cuánto más chocante y estrafalario no lo encontramos cuando discurre "ad libitum" queriendo descubrir los misterios de la concepción, de la circulación embrionar y otros? Pero aun suponiendo que las obras del gran maestro purificadas de todos estos errores y teorías de mal gusto, hijos de su época, y que hubiera llegado á la cúspide de la perfección científica, de que tanto distó, ¿quién podría creer que todas esas observaciones le pertenecieran á él mismo? Por mi parte, acordándome de la enérgica expresión del poeta latino, y convencido de su verdad, repetiré con él: *Ars longa, vita brevibus;* é insisto en mi principio: de que la ciencia se enriquece más particularmente con la observación de los hábitos vulgares, que por su propia cuenta; y que su cuerpo de doctrina clara y neta, no es el resultado de la observación de un solo ingenio, por grande que se le suponga, ni de un puñado de años de estudio, sino el trabajo de la humanidad en masa durante el transcurso de los siglos...

Así, al ocuparnos de la planta en cuestión, más tendremos que referirnos al empleo que hace de ella aquel pueblo salvaje de donde es originaria, que á las observaciones científicas agrupadas hasta hoy, puesto que estas tienen por base única aquellos conocimientos vulgares.

Para seguir el orden cronológico de los hechos, y nada omitir de lo que presente algún interés con referencia á la planta que nos ocupa, traslademonos al viejo Calabar en compañía de los misioneros ingleses, y escuchemos al intrépido Dr. Danielle, que nos dice entre otras cosas lo que sigue:

"El gobierno de este país es una monarquía generalmente moderada, pero algunas veces despótica y cruel en sus procedimientos.

"El bey y sus principales habitantes forman una corte de justicia, delante de la cual se ventilan los asuntos principales del país. Esta corte está encargada también de juzgar por sí misma á todo individuo acusado de haber cometido algún crimen grave, co-

mo de infidencia, etc.; y si se declara culpable, se le obliga á beber un brevaje hecho con las semillas de una leguminosa acuática, trituradas en el agua, y cuya bebida puede traer rápidamente la muerte. Dicho brevaje es una especie de emulsión, color blanco-lechoso, y de un sabor ríspido y astringente. El condenado es obligado á pasearse después de haberlo tomado, hasta que se manifiestan los efectos de la intoxicación. Si después de un cierto tiempo es bastante feliz para arrojar el veneno por la boca, ó que no se manifiesten sus efectos tóxicos, se le declara inocente y se le pone en libertad. En tal caso, el delator está obligado á sujetarse á igual prueba."

Al conocimiento de tal reseña histórica, no se puede menos de lamentar la lentitud de los avances de la civilización que tropieza aún en nuestros días con desgraciados pueblos sumergidos en tan lamentable estado de barbarie. A imitación de lo que pasaba en Java, en Madagascar, en el Japón y aun en Inglaterra durante el reinado de Enrique III, se sacrifican centenares de víctimas sobre las aras de un cruel fanatismo, imaginándose que sus ídolos tienen que ver directa é inmediatamente en la acción de las plantas creadas *ad hoc* y exclusivamente para castigar ó absolver la culpabilidad del acusado. Y no se diga que hablo de memoria, suponiendo gratuitamente bajo la impunidad de la distancia, hechos referentes á un país remoto, pues estas reseñas están escritas bajo la impresión (y en presencia) de los hechos, por hombres abonados en cuanto á verdad y observación. Habiendo sido mandado el Dr. Hewan por el gobierno, con una comisión especial al Calabar, observó también la administración del ésèré á una mujer, que acusada injustamente de sortilegio, pidió que la sujetasen á la acción del veneno para probar su inocencia. Consumió hasta 24 habas sin que se presentara su acción, y fué absuelta. Al día siguiente, otra desgraciada, acusada tamdién, quiso sujetarse á la prueba; más no había consumido 20 cuando espiró. De estas dos mujeres, la primera logró deponer, aunque probablemente no todo el veneno, y la segunda no logró desembarazarse de él. Parece que á pesar de las creencias fanáticas de aquel pueblo, hay preparaciones ó prácticas ocultas á que someten *los mismos jueces* al acusado antes de suministrarle el Chop-Nut, ó bien modificaciones que hacen sufrir á la planta, cuando la víctima les inspira cierta clase de interés, logrando así neutralizar y acaso destruir enteramente la acción tóxica de la substancia. De otro modo no podría explicarse la diferencia tan notable en sus efectos, aplicado en dosis y circunstancias determinadas á todas las personas. Se dice vulgarmente, aunque acaso sin conciencia práctica, que la haba pierde sus propiedades tóxicas cuando se la sujeta á la *terrefacción.*

El Dr. Chiristiron, creyendo en la relación de algunos viajeros, quienes le aseguraron que cuando el brevaje no era arrojado hora y media después de su ingestión, la muerte era absolutamente inevitable al cabo de ese tiempo, y nunca antes; así como que siempre era precedida de cierto cortejo de síntomas, ha tenido el arrojo de sujetarse él mismo á la experimentación. Sus observaciones son á golpe seguro, las únicas verdaderamente científicas que existen hasta hoy, y por lo mismo dignas de conocer en todos sus detalles; no sólo porque han enriquecido la ciencia, sino porque el observador, al inquirir dichos conocimientos prácticos, ha hecho sacrificios comparables apenas á los que se le exigían por todo un pueblo bárbaro á la infeliz viuda de un Brahama, para probar su amor y su fidelidad. He aquí la historia á que me refiero escrita por la misma pluma de ese intrépido campeón de la ciencia:

"Tomé por la primera vez 0^{m} 36; es decir, cosa de la octava parte de una haba. El solo síntoma que pude observar fué un ligero entorpecimiento de los miembros. Al día siguiente me administré una dosis más fuerte, cosa de la cuarta parte de una haba, en peso: 0^{m} 72. Cincuenta minutos después sufrí un ligero vértigo que creí referirlo á simple prevención. Tomé entonces una ducha caliente, que con fricciones, etc., pudo du-

rar de cinco á seis minutos; el vértigo se manifestó entonces muy claramente, y acompañado del estado de torpeza que se observa después de la administración del opio ó del Hachisch, á dosis medicinal. Seguro entonces de la actividad del veneno á cuya influencia me había sujetado, traté luego de privarme de él bebiendo agua. Habiendo tomado el veneno á la hora en que el estómago estaba vacío, caí luego en tal estado de debilidad, entorpecimiento y abatimiento, que me creí muy feliz al estar tendido sobre mi lecho; llamé á mi hijo y le dije cuál era mi estado, cuál la causa y cuál la curación; que no debía alarmarse, pero que era mejor para su satisfacción personal mandar llamar al Dr. Simpson vecino nuestro. Este señor acudió luego y me encontró muy pálido y abatido, los batimientos del corazón muy débiles, tumultuosos é irregulares, conservaba mis facultades mentales ilesas, siendo la sola sensación una estrema debilidad no muy desagradable.

"El Dr. Simpson creyó muy útil ir en busca del Dr. Maclagan, autoridad en hechos de toxicología, con quien vino al cabo de algunos minutos. Durante su corta ausencia, experimenté un dolor atroz en el corazón, y quise incorporarme para deponer, pero no pude lograrlo; intenté un nuevo esfuerzo más vigoroso, más apenas si pude moverme; esta vez caí enteramente abatido. Fuí un poco más feliz en mi tercer tentativa, y en la cuarta logré levantarme por un inmenso esfuerzo de voluntad. Los músculos abdominales obraban muy débilmente, por manera que no conseguí vomitar; renuncié á intentar nuevos esfuerzos, volviéndome á acostar consolado con la reflexión de que no tenía necesidad de deponer, puesto que mi estómago estaba vacío.

"En estos momentos desapareció para no volver más, el dolor en el corazón, sentí aumentar el entorpecimiento hacia los miembros pectorales y las articulaciones, que traté de ocultar restringiéndome á hablar lenta y firmemente, por no alarmar á mi hijo que en esos momentos estaba solo conmigo.

"El Dr. Maclagan encontró que mi estado era enteramente semejante al que produce el acónito: el pulso y los batimientos cardíacos casi imperceptibles, frecuentes é irregulares, la cara muy pálida, gran postación, facultades intelectuales intactas, al menos que se juzgara así, porque yo me esforzaba en aparentar tranquilidad, mientras que mi amigo tenía razón para estar alarmado. En realidad, no sentía ya ninguna clase de dolor, ni entorpecimiento, ni escozor, ni sufría en manera alguna á causa de la gran debilidad de la acción del corazón. Estaba bastante tranquilo para reflexionar: que cuando una dosis como la primera que tomé no había tenido efecto alguno, el doble tampoco podía ser mortal, puesto que el estómago se había enteramente desembarazado de la primera. Todos mis miembros se enfriaron, cayendo en un estado muy vago de aniquilamiento, pero me calmó la reflexión que mis pies se mantenían á buena temperatura, y sentí gran placer de la acción de un ancho cinapismo que se me aplicó en el abdomen.

"Poco á poco el pulso se robusteció conservando su irregularidad; yo no podía aún voltearme en mi cama y cuando ensayé hacerlo sobre el lado izquierdo, me llamó la atención los batimientos del corazón que se manifestaron rápidamente tumultuosos, al grado de obligarme á permanecer en el decúbito dorsal, para conjurar tan extraña sensación.

"Dos horas después de la absorción del veneno, me dormí aproximadamente dos horas; pero era tal la agitaciún de mi espíritu que no tuve conciencia de tan prolongado sueño. Al despertar continuaba la acción tumultuosa del corazón; una hora más tarde tomé una taza de café fuerte, con lo que esperimenté inmediatamente un cambio indescriptible, y á la oscultación se encontró en el corazón el ritmo continuo y regular. En el resto del día no estuve capaz de levantarme de mi lecho para ir á la mesa, de donde

me separé después de una ligera comida enteramente aturdido y me encontré feliz de estar tendido en un sofá, donde permanecí toda la tarde. Al día siguiente, después de un nutrido sueño, mi salud era perfecta."

La conclusión á que el Dr. Christiron ha llegado después de esta experiencia es: *que la principal propiedad ó acción fisiológica de la haba en cuestión, consiste en paralizar el corazón.* Para él la parálisis de las extremidades no sería más que aparente, dependiendo de la falta de determinación voluntaria. El café, cuya eficacia está probada contra la acción de los venenos narcóticos, encuentra aquí su aplicación con buen éxito; administrado cinco horas después de la ingestión del veneno, disipa enteramente sus efectos.

No puede menos de interesar el conocimiento de estos hechos, en razón de que podría darse el caso, á pesar de que entre nosotros aún es rarísima esta substancia (pues apenas la hay en determinadas droguerías) el que tuviera lugar su aplicación de un modo inocente (por ignorancia, como sucedió en los jóvenes Glagow, cuyas historias, hechas por el Dr. Maclagan, veremos en su lugar respectivo) ó intencionalmente: y en tales circunstancias, las relaciones de los viajeros, y más que éstas, los estudios de hombres científicos, como el que acabamos de referir, prestarse verdaderos servicios á la sociedad, á la ciencia y á la autoridad; pudiendo acaso (con ellos) descubrir las huellas de un crimen que ocultarse pretenda tras del misterio. He aquí el objeto principal de mi trabajo.

ACCIÓN FISIOLÓGICA GENERAL DE LA HABA DEL CALABAR.

Fácilmente se concibe por lo que llevamos manifestado que la acción fisiológica de la haba del Calabar es del mayor interés científico. En contraposición de los fenómenos de relajación general del sistema muscular, observados por el Dr. Christiron, esta planta tiene la curiosa propiedad de hacer contraerse espasmódicamente las fibras del iris, dando por resultado la desaparición casi absoluta de la abertura pupilar (atrecio artificial). Este curioso fenómeno se manifiesta siempre, ya sea que se administre una fuerte dosis al interior, ya que se ponga una pequeña cantidad del extracto entre los párpados del individuo.

Las observaciones hechas sobre animales prueban claramente que obran sobre los nervios motores, paralizando los órganos donde se distribuyen. Se comienza por observar la parálisis sobre los miembros pelvianos, luego sobre los toráxicos invadiendo los músculos respiratorios, y la muerte se presenta por asfixias. Así es que el physostigma venenosum posee una acción *depresiva del sistema nervioso*, siendo en apariencia contraria á las de la Estricnina. Como consecuencia de tal acción, algunos prácticos como Bouvier y otros, he visto, como diré después, que han sido compelidos á administrarla con un objeto terapéutico contra ciertas enfermedades convulsivas.

Estudiemos sucintamente las propiedades fisiológicas principales de esta substancia, sirviéndonos de las observaciones de los Sres. Nunneley, Ogle, Bowman, Hammer, Harley, etc., particularmente en cuanto á los fenómenos que desarrolla sobre el órgano de la visión, que son los que le han dado tanta celebridad.

Las observaciones del Dr. Christiron publicadas en 1865, y cuya historia conocemos, prueban de un modo evidente que los síntomas de parálisis muscular que tiende constantemente á invadir todo el sistema de relación, no son observaciones aisladas casuales, sino peculiares y forzosas á la absorción de dicha substancia. El mismo cortejo de síntomas ha sido observado por el Dr. Maclagan en dos jóvenes mujeres sirvientas de Glasgow, para quienes fué solicitado á asistir, con motivo de haber comido dichas muchachas, por simple curiosidad, cosa de cinco granos de una haba que encontraron

al acaso. Una de dichas muchachas, después de haber deglutido una cantidad del volumen de un garbanzo, experimentó necesidad de deponer, á la vez que una sensación extraña en el epigastro, como de una bola que pretendía montarle hasta la garganta tratando de estrangularla. (Dichos síntomas sabemos que corresponden á la hysteria.) Teniendo que salir, observó que no era dueña de sus miembros, y sintiéndose cada vez más abatida, fué obligada á acostarse, después de haber tomado agua, lo que le produjo abundantes náuceas. Acaso á estas circunstancias debió su salvación. Dos días después, aun se sentía débil y ligeramente indispuesta.

También los Dres. Neill, Hulke, etc., han observado estos síntomas, administrando esta substancia con un objeto terapéutico.

Reasumiendo, pues, estas observaciones, podemos decir: "Que administrando el phy-"sostigma á *débil dosis*, produce una sensación de constricción epigástrica y sub-ester-"nal que aumenta por grados, al punto de hacerse insoportable y dolorosa; erutos re-"petidos; dispnea; lipotimias seguidas prontamente de relajación muscular general, "comenzando por los miembros inferiores (paraplegia). Si la dosis es más elevada, apa-"recen tiramientos musculares en las regiones pectorales; diminución en el alcance de "la visión; aumento de la secreción salivar; y al fin, la parálisis absoluta del sistema "muscular. Los movimientos del corazón, se debilitan, se retardan haciéndose tumul-"tuosos é irregulares y tan lentos, que se han visto descender hasta 18 ó 20 por mi-"nuto."

Este cuadro, representa los síntomas más notables de los fenómenos fisiológicos producidos en el hombre por la ingestión de la haba africana; dicha serie de síntomas, encuentra su cumplimiento natural en los resultados de las experiencias hechas sobre los animales. Por manera que podríamos formular, sincopando, de la siguiente manera:

1º Depresión, parálisis muscular general, comenzando por los miembros pelvianos.

2º Irregularidad y retardo notabilísimo del ritmo cardíaco.

3º Contracción del aparato acomodador de la visión.

4º Integridad de las facultades intelectuales.

A estas cuatro proposiciones que reasumen todo lo que hay más interesante de los síntomas fisiológicos podría agregarse una serie de fenómenos secundarios nerviosos, de la sensibilidad y de la molítida, así como de secreciones glandulares. Las numerosas experiencias intentadas por Nunneley y otros sobre animales carnívoros, gramíneos, etc., han proyectado siempre nueva luz sobre esta cuestión, y contribuído á conocer mejor cada vez dichos fenómenos. Que se haga tomar á un animal el polvo de la haba africana por la boca; que se introduzca su extracto por medio de inyección sub-cutánea; que se lleve enmedio de una cavidad serosa, ó en el recto; ó bien que se haga pasar directamente al torrente circulatorio por inyección, siempre los mismos fenómenos, variando apenas en su intensidad, en razón de la cantidad que se empléе.

Sería insoportablemente fastidioso meterse á referir minuciosamente la incalculable variedad de experiencias hechas. Bástenos saber que en todas ellas los resultados han sido los mismos.

Mr. Harley opina porque esta substancia se considere mejor entre el orden de los venenos *que afectan los nervios respiratorios, que entre los venenos cardíacos.* La muerte, según él, es ocasionada por asfixia ó por síncope, según la cantidad de la substancia que se administra. Pasemos á la acción fisiológica particular del physostigma.

Largo tiempo habían los oculistas buscado con avidez, aunque en vano, un medio seguro á la vez que de fácil aplicación, para obrar directamente sobre el aparato de la visión, hacerse dueños, por decirlo así, de las funciones de acomodación, y llenar indicaciones especiales. El descubrimiento del ésére con el de sus propiedades fisiológicas,

vino á enriquecer la oculística, poniendo en manos de sus profesores una substancia con la que pudieran obrar á su voluntad sobre las funciones de dicho aparato. Ya poseían, desde años atrás, el secreto de las preparaciones atropinadas.

Con esta llave misteriosa, permítase la expresión, podían abrir á su capricho la puerta de la cámara ocular, estando en su mano poderse aprovechar de las incalculables ventajas que les presentaba el gran medio de diagnóstico descubierto por el inmortal Helmholtz. Pero faltaba otra llave como la primera que diera el resultado opuesto, es decir, que cerrara la puerta que aquella abría, pues que para esto era impotente. Esto se obtuvo al conocimiento de la physostigma.

En efecto, el conocimiento de tan preciosa propiedad, es debido al Dr. Frasser, quien estudiando los efectos miosíticos de la planta, notó que en todos los animales á quienes la administraba, se presentaba la contracción de la pupila. Dicha observación, sin disputa le pertenece, pues fué el primero que la hizo conocer en su tesis publicada en 1862. Mas á su lado debemos colocar al Dr. Argyll Robertson, quien ha contribuído mucho á vulgarizar dicho descubrimiento, con la constante aplicación de esta substancia durante su larga carrera oculística. Muy vasta era ya la práctica de este célebre profesor en el uso de dicha substancia, cuando los alemanes y franceses la ponían aún en duda y temían su empleo.

El éséré obra sobre la pupila haciéndola contraerse; pero no es esta su sola acción; sino que se extiende á todo el aparato acomodador del ojo, comunicando á la visión normal modificaciones en razón directa del vigor de su acción.

Desde que sir Philipp Crampton descubrió en 1813 el músculo ciliar en los pájaros; desde que se probó la existencia de igual músculo en el hombre por Bawman; desde los inmortales trabajos de Helmholtz, Müller, Gräff, Donders, Libreich, Van Reeken, etc., el problema de la visión se ha notablemente simplificado. No será aquí fuera de propósito una indicación somera del aparato de acomodación del ojo. Veamos lo que nos dice en su tesis de 1864, el Dr. J. C. L. Junior, sobre el particular.

La generalidad de los autores de anatomía, describen en el iris dos clases de fibras, circulares las unas, las otras radiadas; las primeras sirven para la clausura de la cámara posterior ó estrechamiento de la pupila, las otras están encargadas del movimiento contrario, es decir, su dilatación. Esta descripción simple y clara, no es por desgracia tan exacta como se ha creído. Es verdad que hay en el iris fibras circulares conocidas con el nombre de *sphyncter del iris*, pero la disposición y distribución de los otros elementos musculares, es objeto aún de controversias que no ha alcanzado una solución definitiva. Las interesantes investigaciones del Dr. Rouget (Thes. de 1856. Paris. Journal de phisiologie) prueban cuantas dificultades presenta aún la cuestión. Aunque el iris sea un auxiliar importante en el acto de la visión, así como lo ha demostrado el Dr. Gräff no es, sin embargo, indispensable para la acomodación del ojo á diversas distancias, pues está encargado casi exclusivamente de este desempeño el músculo ciliar. Este músculo, que está construído por el pretendido *ligamento ciliar* de algunos clásicos, no es de ninguna manera ligamento, sino el órgano mismo.

Las fibras de su origen se implantan sobre la cara interna de la córnea á la base del iris, formando lo que llaman ligamento *pactinco*, y que Bawman describe con el nombre de *pilares del iris*. El músculo ciliar está construído por dos órdenes de fibras, esternas é internas; las primeras forman una capa colocada entre la coroide y la esclerótica, envuelven la primera de estas membranas, y se confunden en su parenquima, formándole una especie de cápsula muscular, cuya contracción se comprende fácilmente, debe contribuír á modificar la forma de los medios del ojo. Las fibras internas son más cortas, parece que afectan la forma circular, y se pierden en el espesor de los procesos ciliar es donde se distribuyen.

Henry Müller las ha considerado como un músculo distinto que lleva su nombre (músculo Müller). Se presume la grande importancia de este órgano en el acto de la acomodación, por las relaciones tan estrechas que tiene con el cristalino y con los procesos ciliares.

Así, la opinión más fundada y verosímil es la de Van Reeken que considera el músculo ciliar compuesto de una parte coroidea (la esterna) y de una interna que obra directamente sobre los procesos ciliares en donde se insertan sus fibras; dicho órgano, según él, forma la parte más interesante del aparato muscular intraocular, estándole encomendado el desempeño de uno de los principales papeles en el acto de la visión.

El difícil y delicado problema de la interpretación "de las diversas fases observadas en la acomodación del ojo á diferentes distancias," ha por mucho tiempo ocupado la atención de los hábiles matemáticos, sin que hayan llegado á encontrar una explicación satisfactoria del fenómeno que estudian. Entre los principales citaré á Keppler, Olbers, Sturm Vallée, etc., cuyos trabajos se pueden consultar.

No es mi intención hacer una historia de la visión, mas para el objeto que nos ocupa, hay necesidad de recordar que el agente exterior, determina modificaciones en el ojo, haciendo contraer concéntrica ó excéntricamente las fibras musculares que entran en la formación del tabique iriano, y de este modo cambia las diversas curvas del cristalino, le imprime movimientos de proyección hacia atrás, ó bien, haciéndole asimétrico, determina fenómenos de astygmatismo.

ACCIÓN DEL ÉSÉRÉ SOBRE LA PUPILA.

Si se introduce entre los párpados una pequeña cantidad del extracto de esta planta, se presenta luego un ligero lágrimeo, efecto de la excitación de la gláudula por la irritación de la conjuntiva; poco tiempo después, entre 7 y 15 minutos, nunca más tarde, según las observaciones de Van Gräff y Donders, se nota una oscilación de la pupila, que manifiesta ya un principio de contracción; al cabo de media hora (máximum), el estrechamiento de la pupila llega á su más alto grado. Esta contracción puede ir tan lejos, que la pupila desaparezca casi completamente, tomando la apariencia de un ligero punto negro como de un tercio de milímetro de diámetro; esto es más visible en los ojos de color claro. La contracción del iris se hace de una manera espasmódica, convulsiva, tetánica, como dice Bawman al observar cierta especie de movimiento oscilatorio de que son animados los bordes de la pupila. El Dr. Van Gräff denomina esta contracción pupilar con el nombre de *myosis*, cuya duración está tan bien relacionada á la concentración del extracto empleado.

En las primeras experimentaciones hechas con un extracto preparado por Mr. Reveil, la contracción pupilar había desaparecido á las 36 horas; pero puede durar tres, cuatro y hasta quince días. Por lo común, cuando no ha sido una gran cantidad la empleada, ó que no tiene un alto grado de concentración, la relajación de las fibras del iris comienza 10 ó 12 horas después.

Se dice que mientras la pupila sobre que se obra se contrae, la opuesta se dilata; algunos creen que este fenómeno es no más que aparente, yo creo que no es constante.

Suelen presentarse dolores espasmódicos en el ojo sujeto á la experimentación, esto sucede cuando es muy activo el extracto empleado. Cuando la myosis llega á su máximum, los objetos parecen cubiertos. Los círculos de difusión producidos por un objeto colocado más allá del punto normal de la visión distinta, disminuyen á medida que la pupila se contrae. Después de la desaparición de la myosis, la pupila parece más grande que antes.

Vamos á estudiar la acción del éséré sobre el aparato de la acomodación. Ya hemos dicho que esta substancia estimula el músculo ciliar determinando la contracción de sus fibras, y contribuyendo de este modo á aumentar el poder refringente del ojo, por motivo de cambiar, bajo su presión, las diferentes curvas del cristalino; esta modificación está acorde con los fenómenos observados sobre la pupila. Por consecuencia del aumento del poder refringente de los medios del ojo, este se hace momentáneamente miope, adquiriendo la propiedad de poderse acomodar á la percepción clara de un objeto colocado á una distancia más corta que la normal. Bawman notó que después de trece minutos de la instalación de la substancia en el ojo, el punto más aproximado de la visión distinta para el número 1 de la escala de Jeger, era de 6 pulgadas 3 cuartas, conservándose en el ojo donde no se había colocado la substancia á 15 pulgadas.

El punto de la visión distinta se conserva inalterable, si la solución del extracto que se emplea es muy débil, pues aunque el músculo acomodador, como hemos dicho, es muy susceptible á su acción, obedece mejor al efecto de su voluntad.

Si al comenzar á manifestarse la myosis, se hace leer al individuo caracteres de imprenta pequeños, se nota una alteración de la visión debida al desequilibrio de ambos ojos, como se prueba cubriendo alternativamente ambos órganos y observando lo que pasa.

Generalmente se calcula que el máximum del poder refringente producido por la aplicación de la substancia es dos veces mayor del que puede producir el poder normal del músculo ciliar. Por consiguiente, suponiendo que la acomodación normal fuera representada por el poder de un lente de un octavo, la de la refracción producida por la substancia sería la correspondiente á un lente de un cuarto, aumentando siempre en razón directa de la concentración del extracto que se empleé. Van Gräff formula en principio que la influencia producida sobre la latitud de acomodación, está en razón directa de la concentración de la substancia. Esta modificación en la acomodación desaparece antes que la myosis. La contracción espasmódica del músculo, produce muchas veces astigmatismo, como lo ha observado el Dr. Bawman, quien se aplicó dicha substancia para estudiar sus efectos. La potencia visual del órgano es casi perdida momentáneamente, algunas veces, aun cuando se trate de corregir este fenómeno por medio de lentes cóncavos.

Las diversas modificaciones que hemos insinuado, operadas en el ojo bajo la influencia del Calabar, han sido el objeto de profundas meditaciones, y multitud de experiencias de los infatigables Gräff, Donders, etc., cuyos trabajos pueden consultarse por vía de instrucción. (Archivo de Ophtalmología, vol. IX, part. 3ª Van Gräff.—Anomalías de la acomodación. The new Sydenham Society. 1864.)

La primera idea que naturalmente se presentó á los oculistas al conocimiento de tan singular efecto de la haba del Calabar, fué aprovecharla contra determinados efectos patológicos. Sabido es que cuando el médico se encuentra en la necesidad de examinar el fondo del ojo por el procedimiento de Helmholtz, es decir, cuando tiene que emplear el ophtalmoscopio, debe preparar de antemano el ojo que tiene que estudiar, sujetándolo á la acción de la atropina, no sólo para tener una más amplia abertura pupilar, por donde, penetrando mayor número de rayos luminosos, pueda iluminarse mejor el fondo del órgano, sino para mantener en un estado de contracción permanente *ciertas fibras* del músculo ciliar, que dé por resultado, destruir la acción de sus antagonistas sensibles á la luz.

Sin esta condición los esfuerzos del médico serían estériles, con excepción de los ca-

sos en que por efecto patológico se presenta naturalmente la *mydriasis*, ó por lo menos, la insensibilidad de la pupila. Así es que se ha empleado el éséré contra toda especie de mydriasis, ya sea artificial, por el efecto de la atropina, ya natural por efecto de enfermedad.

Mil veces he visto en las Clínicas de los Sres. Arlt, Van Gräff, Barlomont, etc., aplicar la atropina y el extracto del éséré, alternativamente en un mismo individuo; la una para facilitar el estudio del interior del ojo; la otra para combatir su acción concluído el examen. Otras ocasiones he visto al mismo Dr. Arlt, usar del mismo modo, es decir, aplicar alternativamente dichas substancias, para destruír las sinechias posteriores en las que ha sido más feliz por sus resultados que en las anteriores. Algunas veces me ha asegurado el mismo profesor (Arlt), haber empleado dicho método contra la *atrecia* de la pupila, cuando esta no es absoluta, y la forman filamentos delgados, capaces de ceder á la acción contráctil del músculo ciliar. También se ha empleado con buen éxito en el *myoze phalon*, cuando es reciente y no ha contraído aún adherencias con los bordes de la solución de continuidad que presenta la córnea.

Uno de los primeros oculistas que empleó este aintimidriático fué el Dr. Hart de Londres, con tanta más precipitación cuanto que ya hacía tiempo lo buscaba con avidez en sus investigaciones, que lo habían llevado á aplicar la estricnina, la morphina, el opio, la digitalina bajo diferentes formas, hasta que encontró la substancia en cuestión que satisfizo sus ambiciones con el más perfecto resultado. Este observador publicó en 1863 sus interesantes trabajos, y entre ellos nos refiere un caso de mydriasis parcial á causa de parálisis del tercer par y otro á consecuencia de arténica por una fiebre prolongada. En dichos casos se ha servido de preparaciones á diferentes grados de concentración, repitiendo sus aplicaciones tópicas cada cuatro horas.

Sería no terminar si nos pusieramos á referir una á una todas las historias clínicas á que ha dado lugar la aplicación de la physostigma como antimidriático. Baste decir, que ya se trate de causas traumáticas, ya internas, las que reconozcan la dilatación de la pupila: el physostigma y no mas él, es el que se emplea hoy para combatirla; y que todo lo que no sea esta substancia, no merece la atención de los oculistas modernos.

Ha sucedido con el physostigma lo que con todas las cosas nuevas «que entran en moda.» Al caer su conocimiento bajo el dominio vulgar de los médicos, no ha faltado quien pretenda aplicarlo contra todas las enfermedades. Así vemos al Dr. Bouvie (Director del Hospital des enfants malades en Paris), publicar en 1864 una secuela de observaciones que lo menos que tienen es ser científicas, en las que demuestra haber administrado dicha substancia *aun á dosis crecida* contra el tétanos y otras varias enfermedades, sin que se sepa por fin á qué debe atribuirse la terminación feliz de la enfermedad, como lo veremos en la historia siguiente que mandó publicar en el "Bulletin general de terapeutique, t. LXVII, pág. 99, 2º livraison, 30 Juillet 1864."

"El 26 de Abril de 1864, entró al Hospital de Niños enfermos, sala de San Juan número 34, servicio de Mr. Bouvier, G........ (Luciano) de edad de 13 años y medio. Este niño ha gozado antes de buena salud, sin que hasta el presente haya tenido enfermedad grave ninguna. Su madre murió hace seis años de viruelas; su padre... ...... etc., etc.

"El día 22 de Abril á consecuencia de una marcha forzada que hizo por motivo de una herida que recibió su padre, y después de haber tomado un vaso de agua fría "estando en plena traspiración" al colocarse á la mesa, cuando apenas si había tomado algunas cucharadas de sopa, sintió que sus mandíbulas quedaron de súbito violentamente

apretadas una contra otra; la contractura de los maseteres era de tal manera violenta que la cuchara que le servía se rompió contra sus dientes á los esfuerzos para extraer, la. Desde ese momento no volvió más á abrir la boca y empezó á sentir rigidez de los miembros.

"El 26 le han conducido al hospital, y he aquí el estado que guarda: En ninguna parte de su cuerpo se nota lesión traumática ni antigua ni reciente, salvo algunas pequeñas flictenas, debidas al frotamiento del calzado, que existen en varios puntos del pie derecho: dichas flictenas, ni están inflamadas ni son sensibles al paciente. Las mandíbulas permiten apenas una separación de un centímetro escaso, aun á los más considerables esfuerzos que se emplean. Los maceteres están contraídos, duros, pero insensible al acto. El enfermo habla y deglute aunque con dificultad, la introducción de las medicinas es trabajosa. Los músculos de la nuca, los esterno-cleydo-mastoideos y los de las canaladuras vertebrales están ligeramente contracturados y son dolorosos á los movimientos; la flexión de los miembros exige un cierto esfuerzo.—Terapéutica empleada.—Una píldora de opio por la noche.

"Día 27. Durante la noche ha tenido muchos accesos; varios de algunos minutos de duración. Exacervación de los dolores en los puntos indicados. Inteligencia y sentidos especiales intactos. Nada de fiebre; pulso, 84; sed, poca; lengua rosada. Terapéutica. Una píldora de opio de á 0.25 gr. cada tres horas; cuatro ventosas vesicantes á la región lombar; citrato de magnesia 30 gramos, vino, caldo, sopa, chocolate.

"Día 28. No ha sido posible que el paciente tome más que dos píldoras. El purgante ha quedado sin efecto.

"La contracción de los maseteres, la rigidez de los miembros, los dolores, etc., están agravados. No ha habido sueño durante la noche. Siguen los sudores copiosos. El pulso es de 96.

"Terapéutica. Síganse las píldoras, repítase el citrato de magnesia, enema simple, nuevas ventosas vesicantes, se ordenó también un grano de polvo de haba del Calabar cada 4 horas.

"Día 29. El enfermo no tomó más que una dosis del polvo; al obligarlo á tomar otra, se determinó una crisis espasmódica, corta, pero extraordinariamente violenta y dolorosa. A las 4 de la mañana se repitió nueva crisis con amenaza de asfixia. Hubo tres efectos diarreicos y algo de sueño. La rigidez y demás síntomas han aumentado de gravedad. La flexión de los miembros es imposible. El semblante ha tomado la expresión de la risa sardónica. Pulso 112. Hoy se suspendió el opio. Bebidas calientes, y una dosis de polvo de haba del Calabar.

"Día 30. Siguen las crisis; cianosis de las extremidades; espuma por la boca; pérdida completa del conocimiento; somnolencia; tres deyecciones líquidas; le han sido administradas ocho dosis del polvo; pulso 108; estrema rigidez, como si el cuerpo todo fuera de una sola pieza. El mismo tratamiento.

"Días 1º y 2 de Mayo. El mismo tratamiento.

"Desde el 3 hasta el 15 se han alternativamente usado: aceite de croton, enemas simples y purgantes, aceite ricino, opio, linimento cloroformizado, y hasta 12 tomas al día del polvo indicado. El mismo estado en los síntomas.

"Día 16. Se han suspendido todas las medicinas.

"Día 17. Los síntomas alarmantes van disminuyendo.

"Día 20. El niño se ha levantado hoy de su cama.

"Día 28. Alta. Sólo queda un grande estado de debilidad."

Es lamentable que en Paris, capital del mundo civilizado, según dicen los mismos franceses, se dé á la publicidad de la prensa, haciendo algazara como de un verdadero

triunfo, un tal fárrago terapéutico, hecho por todo un *doctor* y *director* de uno de los hospitales de primer orden! Ya se vé, hay en todas partes del mundo tantos directores de Hospi...... tales! Léanse con atención sus disque observaciones, que apenas podrían llamarse experimentos. En ellas se encuentran amalgamados el aceite de croton tiglium, la teriaca, el citrato de magnesia, el aceite ricino, el opio, etc., al polvo del physostigma; todo esto, administrado como ellos dicen, *pêle-mêle*, sin orden, sin medida, sin conciencia. ¿A cuál de todas estas substancias podría atribuir el Sr. Dr. Bouvier el triunfo sobre la enfermedad? ¿Será al citrato de magnesia, ó al chocolate que le mandó dar al paciente? Yo digo que á ninguna ni á todas estas substancias juntas, Sr. Bouvier; sino que la enfermedad de que se trata se presentó, según vd. mismo dice, espontáneamente, sin que la precediera ninguna causa traumática y bajo la forma crónica. Es decir, bajo los únicos auspicios en que se sabe puede *sólo curar*, pues cuando se desarrolla bajo la influencia de cierta temperatura en una localidad dada, precedida de una causa traumática y que recorre una marcha aguda: *nada*, *absolutamente nada*, es capaz de dominar. Hay una multitud de verdaderas observaciones intentadas por Holms Coote, Harley y otros en que ha sido el physostigma empleado contra la Chorea, la epilepsia, el delirium tremens y distintas nevralgias; más como no ha dicho aún la observación su última palabra respecto á la utilidad ó no de esta substancia, me abstengo de mencionarlas por carecer de interés.

Las preparaciones farmacéuticas de la haba del Calabar que se emplean en la práctica, varían ya mucho en nuestros días. Al principio se comenzó por usar al interior el polvo de la haba; mas luego se imaginó el extracto aquoso; después el alcóholico. Ultimamente se conoce su alcaloide bajo el nombre de un disparate. Se le llama *calabarina*, tomando por radical el nombre del país de donde es originaria la planta, como si no fuera más natural tomar el nombre de la planta misma. Usese el nombre vulgar, si se quiere, representará mejor la substancia trayéndonos á la memoria toda su historia, ó adóptese el nombre científico que ningún inconveniente tiene. Pero tomar el nombre de un país como representante del componente más activo de una planta, me parece falta, por lo menos, de consecuencia! Por mi parte, á lo que llaman calabarina, sea un alcaloide bien definido y puro, ó no, yo denominaré *ésérina ó physostigmina*. Dicha substancia es un cuerpo amorpho, amarillo moreno, que se separa bajo la forma oleosa cuando se trata por maceración alcóholica el polvo de la haba y el residuo por el éter. Administrada al interior, obra como el ácido cyanhydrico. La cantidad de alcaloide que puede producir una sola semilla, basta para dar la muerte á un conejo en un cuarto de hora. Y cosa rara! aplicado sobre el ojo de un animal que acabe de morir, manifiesta sensiblemente su acción sobre la pupila.

Los ingleses, al principio, mojaban un pequeño pincel en una solución del extracto, con que tocaban la conjuntiva. Después idearon impregnar un papel fino en dicho extracto, de cuyo papel, al desecarse, cortaban pequeños pedazos que colocaban en el fondo del saco conjuntival; más tarde idearon obleas gelatinosas que aplicaban del mismo modo; por último, han creído que se obtiene el mismo resultado interponiendo entre las dos hojas de la conjuntiva palpebral inferior una capa de glycerina, que mantiene en suspensión cierta cantidad del extracto. Este es el método más expedito, y reune la ventaja de ser más económico siendo al propio tiempo menos molesto para el paciente, sin contar que es una preparación que no se altera.

Antes de terminar debemos decir una palabra respecto á las consideraciones zoológicas que pueden tener relación con la planta de que nos ocupamos. A su descubri-

miento, conociendo la energía de su acción, el Dr. Frasser no se había imaginado que pudiera abrigarse, ni mucho menos nutrirse, insecto alguno del fruto de esta leguminosa. Mas habiendo recibido nuevos ejemplares de la haba que le remitía el Rev. Jhon Baillie, notó lo que antes no había sucedido, que entre las habas había un número considerable de orugas, y una substancia que no parece otra cosa que sus excrementos. La mayor parte de estos insectos estaban encerrados en unas especies de capullos, adherentes á las superficies que presentaban entre sí las semillas y aun el papel que les servía de cubierta. Quebrando el perisperma de varias habas se encontró el lugar que debía llenar su parenquima, ocupado por la materia excrementicia y el capullo de dichos insectos. Por lo común no había arriba de dos orugas por cada almendra. Estos insectos de color amarillo paja, tenían cosa de tres centímetros de largo sobre cinco milímetros en su parte más gruesa. Tienen seis patas pectorales, ocho abdominales y dos anales. Las nymphas tenían con poca diferencia la misma longitud y un color amarillo moreno. Los capullos de color blanco–grisoso; se cree que dichos capullos se forman muy pronto y al cabo de cuatro ó cinco días sale la oruga perfecta.

Según la opinión de grandes autoridades en materia de entomología, este insecto parece ser el *Deiopcia Pulchella* del orden lepidoptero y familia thencidae.

Es verdaderamente asombroso que una substancia de una actividad á toda prueba, sirva sin embargo de alimentación, acaso única, á seres de la escala animal! De estas investigaciones pueden formularse las proposiciones siguientes:

1ª La oruga del deiopcia pulchella se nutre de la almendra del physostigma venenosum.

2ª Esta oruga no es afectada por la eserina, que es el principio tóxico de dicha almendra.

México, Mayo de 1869.—*F. G. Carrasco.*

ESTUDIO SOBRE ALGUNOS PURGANTES INDÍGENAS.

Tesis para el examen profesional de medicina y cirugía presentada el 19 *de Noviembre de* 1869 *por Ildefonso Velasco, alumno de la Escuela de Medicina de México.*

INTRODUCCION.

Non placent remedia tan longe nascentia, non nobis gignuntur.
No quiero los remedios que nacen tan lejos; ellos no se hicieron para nosotros.

Plin. l. 20, *c.* 56.

Lo complicado de nuestra estructura y de las funciones que desempeña cada uno de nuestros órganos, hace que el hombre esté constantemente asediado por un gran número de causas destructoras de su organización.

Estas se encuentran entre los elementos que proporcionan al hombre comodidades ó placeres, y aun entre aquellos que son más necesarios para conservar la vida. Esos mismos elementos son, en circunstancias dadas, poderosos agentes que perturban las leyes de la vida, alteran la salud y aun producen la muerte.

No es esto todo: el hombre lleva consigo el principio de destrucción, este es inherente á la organización misma. El hombre, aunque las causas anteriores no existieran, moriría infaliblemente por sólo las modificaciones que experimentan los tegidos con la edad.

Pero hay un recurso. El hombre tiene medios, que aniquilando la perniciosa influencia de tales causas, prevengan su efecto ó lo destruyan si está ya producido.

El mundo entero, tácita y esplícitamente, admite la existencia de tales medios, que manejados convenientemente por el hombre, le producen ventajosos efectos.

La organización misma, al lado del principio de destrucción que incluye, lleva uno, que puede considerarse como superior y necesario á los demás. Quiero hablar de la tendencia que tiene el organismo á volver á su estado normal una vez roto el equilibrio que constituye la salud.

Esta tendencia que ha sido llamada fuerza medicatriz, nos es desconocida en su esencia, pero conocemos, por lo menos en parte, el camino que sigue y sus efectos.

Esta fuerza es el agente heroico en el tratamiento de las enfermedades, sin la que los medicamentos más activos serían inertes. Ella sola basta en muchos casos para

obtener la curación. A ella deben los charlatanes la fama que tan injustamente adquieren en el vulgo y á ella es debido, por último, el que se admitan entre los específicos ó como enérgicas ciertas substancias inactivas.

Pero no por esto le concedamos demasiado. Importa convenir en que esta fuerza no es un ente inteligente: proporciona los medios conducentes al objeto, pero no siempre los dirige sabiamente.

Hay ciertos casos en que la fuerza medicatriz es muy débil para triunfar de la enfermedad con la que combate: la victoria que esta última alcanza sobre la fuerza mencionada, trae como consecuencia última y necesaria la muerte del enfermo.

Esto exige la intervención de la ciencia, que auxiliando á esa fuerza ó atacando á la enfermedad restituye la salud al enfermo ó por lo menos le prolongue la vida.

Esta intervención consiste en el empleo de los medicamentos ó de los medios quirúrgicos. Pero tengamos presente que el médico en su intervención no hace más que dirigir y ayudar á la fuerza tantas veces mencionada.

La ciencia, en terapéutica, consiste en apreciar bien las indicaciones y en satisfacerlas cumplidamente. Este es el punto culminante á donde debe dirigirse toda la atención del médico.

Mas, ¿se podrán llenar las indicaciones aun bien apreciadas, si se desconocen las propiedades de los medicamentos? ¿Será racional emplear un medicamento, cuyos efectos son desconocidos, para satisfacer tales indicaciones bien ó mal apreciadas? Quien tal hiciera, se expondría á dar su contingente para producir la muerte de su enfermo.

Pero hay más todavía. El médico debe buscar no sólo los medicamentos que tengan probabilidad de éxito en la enfermedad que combate, sino que preferirá tales ó cuales, por razón de mayor rapidez en su acción, de mayor probabilidad en su efecto, ó por otros motivos tan loables como estos:

Debe tenerse en consideración, que entre mil circunstancias que modifican, exageran ó deprimen las propiedades medicinales de una substancia orgánica, aparece en primera línea el lugar de nacimiento y desarrollo del vegetal que le suministra.

No es indiferente esta condición de lugar. Ya Plinio conocía perfectamente que debía existir una cierta relación entre las enfermedades y los medicamentos propios de un país.

Las efermedades, por más que queden las mismas en su esencia, se modifican en cuanto á su marcha, su intensidad y lo que puede llamarse sus accidentes, bajo las poderosas influencias climatéricas y topográficas. Las intermitentes, por ejemplo del Valle de México, ni son tan refractarias á la medicación, ni tan trascendentales como las de las Costas.

No cabe duda que en este caso la medicación empleada para combatirlas estará sujeta á sufrir modificaciones proporcionales á las que presenta la enfermedad en cuestión. Así la expatriación necesaria tan frecuentemente en las costas, casi nunca está indicada en la capital.

Está probado también que hay enfermedades exclusivas á ciertas localidades; tal es la fiebre amarilla y otras.

Pues bien: los climas, quizá demasiado influentes sobre las enfermedades ¿carecerán de influencia sobre la vegetación? Admitir esto, equivale á admitir una inconsecuencia en la naturaleza y nadie con justicia puede tacharla de inconsecuente.

Habría necesidad de admitir también que el hombre está precisado á recurrir á países más ó menos lejanos, para obtener una medicina con que combatir la enfermedad que pudiera privarlo de la vida en pocas horas. Esto es un error.

Proverbial es ya que al lado de la enfermedad se encuentre el antídoto.

La actividad de los vegetales medicinales varía en los distintos países.

En efecto: el terreno árido ó fértil donde crece un vegetal, modifica la cantidad de los principios que contiene.

Fácil es comprender, que no es indiferente emplear el vegetal fresco ó seco. Supuesto seco, debe tenerse en cuenta el tiempo que lleva de cosechado, y si está ó no picado por insectos.

Tampoco debe perderse de vista la falsificación de las substancias medicinales, tan perjudiciales para el enfermo á quien se administran.

Todas estas consideraciones demuestran lo importante que es preferir las drogas del país, lo que hace necesario el estudio de la materia médica indígena.

No es esto todo: la dignidad nacional, el amor patrio y las conveniencias sociales bajo el punto de vista pecuniario, exigen el estudio de cuya importancia me ocupo.

Este estudio está comenzado ya. El padre Alzate da á conocer muchas plantas del país é indica las propiedades terapéuticas de algunas que fueron ensayadas por médicos de su tiempo. Los Sres. Mociño, Cervantes y Montaño estudiaron la vegetación del país y trabajaron en hacer la honrosa sustitución de los medicamentos exóticos por los indígenas. Sus esfuerzos fueron, en parte, coronados de un buen éxito. Los Sres. Río de la Loza (D. L. y D. M), Herrera y Mendoza trabajaron con un patriotismo que honra nuestra época. Ellos han enriquecido con buenos trabajos la Materia médica del país. Los Sres. Jiménez (D. Lauro), Barragán, Villada y Peñafiel, en sus estudios de historia natural, dan pruebas de su amor á los trabajos nacionales.

El Sr. Velasco (D. José Mª) publica á toda costa la Flora de los alrededores de México, de grande utilidad á la medicina y á la industria.

La sociedad de Historia natural, cuyos trabajos tienen casi siempre por asunto el estudio de los productos del país, harán progresar bastante á la ciencia.

Al elegir el asunto de esta tesis quise que fuese un punto de la terapéutica nacional, por la importancia que ella tiene.

No me ocuparé sino de un pequeño número de purgantes, por carecer de las plantas para hacer la clasificación y descripción de otros que he ensayado. Para proceder con mayor orden los agruparé en familias, método que me parece ser el más natural.

No terminaré sin dar una prueba de gratitud al hábil farmacéutico D. Alfonso Herrera, quien me ha proporcionado substancias para ensayar, las obras que he debido consultar y datos importantes sobre la materia. Doy igualmente las gracias al Sr. Velasco (D. José Mª) á quien debo algunas de las descripciones y clasificaciones que se encuentran en este trabajo.

HISTORIA DE LA MEDICACIÓN PURGANTE.

Esta medicación ha sido desde Hipócrates hasta nuestros días, una de las más poderosas armas que el médico ha tenido á su disposición para combatir con ventaja las enfermedades. Su eficacia es la egida con que se ha defendido de la acción destructora de los siglos. La importancia que ha tenido ha estado en relación con las doctrinas reinantes.

La medicación mencionada formaba las ilusiones de los humoristas. Admitían no sólo la evacuación de los humores por el uso de los purgantes, sino aun les concedieron á éstos propiedades efectivas. Admitían la existencia de purgantes especiales y la posibilidad de desprender de la economía tal ó cual humor pecante por la administración de tal ó cual substancia. Creyeron, aun, que tales substancias tenían la facultad de ir á buscar esos humores á la parte del cuerpo donde existiesen.

Esta teoría formó la base de la división de los purgantes en colagogos, hidragogos, flegmagogos y panquimagogos. Hace dos siglos se prodigaban los purgantes de una manera extraordinaria, porque en esa época la medicina estaba dominada por la teoría humoral, en la que se admitía por causa de las enfermedades la presencia de un humor en la economía.

Dicha teoría obligaba á sangrar y purgar hasta desalojarlo y hacer cesar su influencia. Gran distancia los separaba de la opinión de Sauvages. "Nihil magis nocet, quam repetita evacuantia."

La doctrina fisiológica desarrollada con gran talento por Broussais, demeritó notablemente la medicación de que me ocupo, la calificó de incendiaria especialmente en el tratamiento de las fiebres esenciales, que á su concepto encontraban su razón de ser en una inflamación gastro-entérica.

Mas en esa misma época, la medicación purgante encontró útiles aplicaciones en multitud de enfermedades.

La errónea doctrina de los humoristas fué perdiendo terreno bajo los ataques rudos del solidismo. La ciencia llegó á demostrar todo lo ficticio del humorismo, y cesó el abuso de esta medicación.

Las observaciones de Luis combatieron victoriosamente la doctrina de Broussais. Se vió lo que en ella había de cierto y se comprendió que nada de incendiario tiene esta medicación en las fiebres esenciales. Esto vino á levantar el anatema que la doctrina fisiológica había fulminado contra tan útil medicación.

Los solidistas que hacen consistir las enfermedades en lesiones de los órganos de la economía, emplean también los purgantes, pero comprenden mejor su acción y preven su efecto con cierta precisión. En consecuencia no abusan de tal medicación. Cosa semejante puede decirse de los vitalistas.

Desgraciadamente sus buenos efectos le han hecho caer en manos de los charlatanes, quienes forman de ella medicinas secretas ó panaceas universales con las que consiguen á veces buenos resultados. Mas como es empleada sin indicación, con gran frecuencia fracasa y aun se hace perjudicial.

La doctrina solidista triunfó sobre el humorismo en el mundo médico, pero su victoria quedó ignorada del vulgo y los charlatanes. Estos satisfacen su espíritu indagador con los restos de las teorías contemporáneas de Guy Patin, por eso abusan tanto de esta medicación.

En el vulgo es frecuente el uso de purgantes preventivos; se preocupan con lo que llaman recargo de bilis y apelan al purgante. Nace un niño y una de las primeras diligencias es purgarle para evacuar el meconio, precaución innecesaria, pues basta la primera leche de la madre ó la agua de azúcar.

El vulgo abusa tanto de esta medicación, que ha llegado á hacer de ella casi una panacea universal.

Un enfermo con blenorragia no recurre al médico, sino después de haberse convencido de la ineficacia de algún purgante. Lo mismo sucede si lleva cualquiera otra manifestación venérea ó sifilítica. Mas, no obstante, debe confesarse que el abuso que se hace hoy de esta medicación, es menor. Se acostumbraba en otra época usar de los purgantes de una manera bien rara. Se metía el enfermo en la cama, se le prescribía dieta y se comenzaba administrando algunos laxantes; se continuaba usando de purgantes de mayor energía, de modo que el último que se administraba, ocho, diez, ó más días después de emplear dichos purgantes sucesivameute, era un drástico poderoso.

El abuso de esta medicación por tanto día, era seguido con frecuencia de accidentes graves y aun producía la muerte. Si el enfermo sobrevivía sin accidente á este trata-

miento, el médico era obsequiado con un presente por haber terminado felizmente una empresa que en tan grave riesgo ponía la vida del enfermo.

El abuso que se hacía de esta medicación fué disminuyendo y hace poco tiempo sólo quedaba la costumbre de hacer el obsequio al médico el día de la administración de un purgante; hoy no quedan ya ni vestigios de la antigua costumbre.

El médico en la actualidad usa de una manera bien moderada de la medicación de que trato. Considerado bajo este punto de vista, el médico camina sobre terreno menos movedizo desde que se conocen las lesiones que corresponden á cada enfermedad, y el modo de obrar de los purgantes.

Imposible es remontarse á la época en que se comenzaron á usar los purgantes en nuestro país; pero no cabe duda que dicha medicación era conocida y empleada por los indios, puesto que estos enseñaron á los españoles las virtudes de la jalapa que les era desconocida; empleaban multitud de plantas que gozan de esta propiedad y que emplean hoy sólo los indios.

PURGANTES EN GENERAL Y SU ACCIÓN.

Se da el nombre de purgantes, á substancias que aumentan de una manera notable pero pasajera las evacuaciones intestinales por su acción sobre el canal digestivo.

Si la acción de la substancia se extiende hasta el estómago, se producen también vómitos. A tales substancias se les llama "Emeto-catárticas."

Que las substancias purgantes tengan acción sobre el tubo digestivo, nadie lo niega. Pero ¿cuál es esa acción? Aquí comienzan las opiniones, aquí toman nacimiento las teorías.

Los humoristas aseguraban, que la substancia empleada una vez absorbida iba á buscar los humores pecantes para eliminarlos con la bilis ú otros productos excrementiciales. Esto es un error que está plenamente demostrado.

Los que con Barbier aseguran que toda substancia purgante para que pueda calificarse de tal, debe ser absorbida y producir después su efecto, cometen también un error. ¿Llegarán á demostrar que una onza de sulfato de magnesia no purga sino después de su absorción? ¿Demostrarán igual cosa para la magnesia de Henry?

Estoy seguro que nadie en la actualidad pretende seguir teoría tan exclusiva.

Generalmente se admite hoy que algunos obran por absorción y otros por su acción irritante local. Los primeros son absorbidos (dicen) y modifican el sistema nervioso de un modo favorable á su acción, comparan su efecto al que suelen producir las emociones morales, mas como en el caso supuesto la acción es pasajera, el efecto lo es también.

No cabe duda que las emociones morales fuertes producen una modificación sui generis sobre el sistema nervioso, bajo cuya influencia se dilatan los capilares del intestino y se produce una trasudación serosa consecutiva, una verdadera diarrea.

No puede dudarse del mecanismo de su producción en este caso. Budge extirpa el ganglio cœliaco de los conejos y ve constantemente aparecer la diarrea. ¿Este es el modo de obrar de esos purgantes? ¿Tienen una acción electiva sobre el ganglio mencionado, ó sobre todo el gran simpático? La supuesta modificación nerviosa es posible, pero no probable.

A mi modo de ver, todos los purgantes vegetales obran por su acción irritante local!

Ingerida la substancia purgante irrita inmediatamente la mucosa intestinal y produce un verdadero catarro pasajero de esta membrana. Su acción es comparable á la que tiene un polvo estornutatorio sobre la pituitaria de un individuo que no lo acostumbra, ó al efecto de una pluma con que se excita esta última mucosa. En efecto: además del

estornudo producido por el cosquilleo, se ve escurrir cierta cantidad de serosidad por la ventana respectiva de la nariz; escurrimiento debido al catarro de la pituitaria artificialmente producido; catarro que será pasajero, como la acción del agente que lo produjo.

Si con esta teoría tan convincente y sencilla como fácil de comprender se explica suficientemente la acción de los purgantes, ¿para qué hacer intervenir sin necesidad el sistema nervioso que tanto complica las teorías?

En apoyo de mi opinión viene este hecho.

El aceite de croton fué considerado por mucho tiempo como uno de los que obraban por absorción. Confirmaban su idea, vista la cantidad tan pequeña que se necesita para purgar. Hoy está demostrado que dicho aceite no produce el efecto purgante administrado en fricciones. Lo prueban suficientemente las experiencias de Andral. La observación clínica tiende á demostrar lo mismo, puesto que vemos todos los días enfermos en quienes se usa de este aceite como revulsivo sin el menor efecto purgante. Igual suerte les aguarda en el porvenir á todas esas substancias que, se dice, no purgan sino después de absorbidas.

Esta opinión no es puramente especulativa; en más de veinte experiencias que he hecho sobre perros, con distintas substancias purgantes, he encontrado siempre la inyección de la mucosa en placas é infartadas las glándulas solitarias, signos de la excitación directa que ha experimentado la mucosa.

Mas sea de esto lo que fuere, lo cierto es que los purgantes salinos están excluídos de esa teoría.

Hay una propiedad de que gozan los tejidos animales, que se opone á la introducción de grandes cantidades de sal al torrente de la circulación. Esta propiedad consiste en que esos tejidos no se dejan penetrar por soluciones salinas concentradas. Una vejiga seca sumergida en una solución salina concentrada no se humece sino después de algún tiempo. Al sacar la vejiga se ve escurrir el líquido á sú superficie como si estuviese untado de grasa. La salazon de las carnes está fundada en esta propiedad. Si se pone sal de cocina sobre un trozo de carne fresca, se le encontrará á las veinticuatro horas nadando en una solución salina, y la carne más ó menos seca; sequedad que se trata de obtener, pues es lo que la preserva de la putrefacción. Igual cosa pasa con los purgantes salinos.

Si se administra una solución diluída de una sal purgante cualquiera en pequeña cantidad, la absorción que comienza desde el estómago no la dejará llegar al recto; más si la solución es concentrada, el efecto es contrario; absorbe el líquido que impregna las paredes del estómago y sólo una pequeña parte de ella es absorbida; pasa á los intestinos y produce el mismo efecto, lo que diluye las heces y determina el efecto purgante.

Se ve pues, que su modo de obrar es físico, en su mayor parte endosmótico. El de los anteriores es vital; mas si el efecto primitivo de los purgantes salinos es físico, el efecto secundario es evidentemente vital.

En general la administración de un purgante da lugar á un conjunto de síntomas. Así se siente malestar, disgusto, náuseas, borborigmos, cólicos más ó menos intensos, sed, calor, el pulso se acelera y por último viene la necesidad de defecar. Las evacuaciones al principio están formadas de un líquido sero-mucoso que diluye las heces, contiene también bilis y jugo pancreático. Cuanto mayor es el número de evacuaciones menor es la cantidad de heces que contiene. Los purgantes hacen de los intestinos un centro de fluxión lo que produce buenos efectos.

Si el purgante es enérgico los cólicos son muy intensos, las deyecciones abundantes

y repetidas, el malestar extremo; hay ansia y en un grado más avanzado calor exagerado, calentura, calambres, tensión del vientre y en ciertos casos se produce hasta la muerte.

He tenido lugar de ver en uno de nuestros hospitales un caso en que la mujer sucumbió con los síntomas del cólera esporádico mejor caracterizado, por la administración de dos gotas de aceite de croton.

Fácilmente se comprende que en su acción no son igualmente enérgicos. De aquí ha nacido la división de los purgantes en drásticos, minorativos y laxantes.

Demasiado conocida es la significación de cada una de estas denominaciones para que me ocupe de definirlas. Sólo diré contra la opinión de Barbier, que los laxantes no obran relajando la mucosa intestinal sino irritándola como cualquier otro, y que sólo se diferencia por la intensidad de acción.

Estos laxantes no siempre resultan de la asociación del principio purgante con un emoliente que modera su acción; el mismo principio aislado puede obrar como laxante con tal que su acción sea ligera.

Los purgantes se han dividido también en hidragogos, colagogos, etc., según el producto predominante en las evacuaciones.

En consecuencia de todo lo dicho: la acción primaria de un purgante no salino, consiste en irritar más ó menos la mucosa intestinal. Los salinos obran por endósmosis sin dejar de irritar la mucosa.

INDICACIONES DE ESTA MEDICACIÓN.

Es casi imposible precisar con exactitud las indicaciones, consideradas de un modo general. Pero sí puede decirse en verdad, que la indicación y la administración oportuna, es la única garantía que se tiene de su buen efecto. En su empleo hay que tener en consideración la acción primitiva, la secundaria la energía de ellas; y así se llegan á prever las modificaciones que sufrirá la enfermedad bajo la influencia de tal medicación.

El empleo de un purgante sin previsión de su efecto, tiene mucho de empírico y nada de científico.

Tal previsión apenas puede establecerse aquí de una manera aproximativa, por intervenir elementos tan complexos. El médico lo hace mucho mejor á la cabecera de su enfermo y en vista del caso particular.

Entraré sin embargo en algunas consideraciones que me parecen de importancia. Estudiaré la medicación en cada enfermedad en que me parezca indicada.

Constipación.—No hay fenómeno patológico que más convide á emplear un purgante que la constipación; pero no sería racional emplearlo por sólo el hecho de que existe este síntoma.

En efecto: la constipación es siempre sintomática; importa conocer la enfermedad que la da nacimiento.

En el caso de una hernia estrangulada donde la constipación no puede ser más tenaz, el empleo de un purgante sería casi irracional, puesto que aumentaría la cantidad de materias contenidas en los intestinos.

Si la constipación es resultado de una obturación parcial del intestino, está indicada la medicación. Esta diluye las materias fecales, les permite pasar por esa abertura estrecha y continuar su camino; en este caso, la medicación es puramente sintomática y de ningún modo curativa.

Un estado atónico de la membrana mucosa ó muscular del intestino trae también este síntoma.

Si se ha embotado la sensibilidad de la mucosa á tal punto, que el contacto de las

materias intestinales no excite suficientemente la contracción refleja de la muscular, un purgante será empleado con éxito, como tratamiento sintomático; pero por poco frecuente que se haga este empleo, la mucosa se embota más por las leyes de reacción vital. Tal es lo que pasa en la constipación que sucede al abuso de los purgantes.

La relajación de la membrana musculur es frecuente como consecuencia de la acumulación de las materia fecales, por la dilatación que hace sufrir al intestino. El purgante está indicado no sólo como tratamiento sintomático, sino también como causal.

De igual modo obran en la constipación que acompaña al catarro intestinal, pues evacua con las heces el moco hypersecretado, causa frecuente de la persistencia de dicho catarro.

El médico como se ve, al combatir este síntoma por el uso de los purgantes, debe ser muy prudente; debe emplearlos lo menos posible, so pena de aumentar la constipación; mas no por exceso de prudencia se caiga en el extremo opuesto, porque la acumulación de las materias produce el mismo efecto.

No se pierda de vista que la ciencia está en ser oportuno.

Diarrea.—Es también síntoma de distintas enfermedades. Se produce en las inflamaciones de la mucosa del tubo digestivo ó de sus anexos y en la atonía de aquel órgano.

La flegmasía puede situarse en distintos puntos del intestino y con distintos grados de intensidad.

La enteritis aun acompañada de duodenitis indica la administración de un purgante no muy enérgico. Con él se expulsan del intestino cuerpos extraños ó productos del mismo órgano, que producen ó mantienen la inflamación. Tal sucede en el catarro agudo del intestino, en cuya afección, el moco hypersecretado sufre una alteración sui géneris que mantiene la inflamación.

Además: el purgante obrará también por el método sustituvo, método que tan buenos efectos produce.

Igual conducta puede observarse en presencia de una tiflitis, tanto más cuanto que con frecuencia reconoce por causa la acumulación de materias fecales en el ciego, ó introducidas en el apéndice cœcal.

El empleo de los purgantes y mejor de los emeto-catárticos es coronado con mejor resultado en las colitis y rectitis.

Entonces obran por la revulción que determina sobre el intestino delgado; por la sustitución que ejerce sobre la mucosa enferma y por la espulsión del producto ó cuerpo (si lo hay) que dió nacimiento ó mantiene la enfermedad.

En las inflamaciones sobre-agudas como las que sobrevienen por la ingestión de un veneno irritante es un disparate el empleo de los purgantes. Las lesiones en este caso son bien graves. La mucosa se encuentra frecuentemente ulcerada y aun atacada la muscular. Un purgante, y sobre todo un emeto-catártico, produce con gran facilidad la perforación del estómago ó del intestino; perforación que no se produjo por la acción del veneno.

La atonía de los intestinos es también causa frecuente de diarrea. Pero hay que distinguir dos casos según la manera de producirse.

En efecto: hay casos en que ésta, sea que embote la sensibilidad de la mucosa ó que disminuya la energía muscular, permite la acumulación de materias fecales, y de repente estalla la diarrea. Las evacuaciones en este caso son de materias fecales bien elaboradas pero líquidas. La medicación purgante triunfa aquí de una manera maravillosa.

Con frecuencia he visto emplear este método al Sr. Marroqui en su clínica de sífilis en el Hospital de San Andrés, y siempre ha sido coronado del mejor suceso. Diarreas contra las que se estrellan los mucilaginosos, los absorbentes, los opiados, los astringentes, los tónicos, ceden bien con cuatro ó cinco purgantes y dieta.

Hay una atonía del intestino que produce evacuaciones serosas más ó menos abundantes. Se acompaña de un deterioro de la constitución y cuyo grado extremo es la colicuación. La medicación purgante lejos de ser útil, es entonces perjudicial, puesto que contribuye á debilitar al enfermo.

Igual cosa diré de la diarrea que acompaña la degeneración tuberculosa de los ganglios del mesenterio, de la que acompaña á la tuberculosis pulmonar y de la que es consecutiva á la degeneración grasosa ó cirrosa del hígado ó á las lesiones del páncreas.

Congestiones.—Esta clase de afecciones se combaten felizmente manejando de una manera racional la medicación de que me ocupo. Su efecto primitivo y secundario se convierten aquí en terapéutico, porque por la acción de un purgante, el tubo digestivo se convierte en centro de fluxión, lo que acompañado de la trasudación serosa, disminuye la tensión de los vasos y hace desaparecer la plétora local que se combate.

El tratamiento por los purgantes en el caso supuesto, no sólo es curativo, algunas veces es también causal. Nada es más común que la congestión cerebral consecutiva á la ingestión de una gran cantidad de alimentos y especialmente de la leche. Un vomitivo si permanecen todavía en el estómago, ó un purgante si pasaron ya al intestino, triunfan del mal.

Apoplegías.—Una vez que ha salido la sangre de los vasos rotos, experimenta modificaciones de que no me ocuparé; pero desde luego hay una parte líquida capaz de ser absorbida y la parte sólida comienza á experimentar ciertas modificaciones que la hacen en último resultado suceptible de igual fenómeno.

Pues bien: esa absorción se favorece con la medicación en cuestión, porque no hay duda que el poder absorbente de los vasos está en razón inversa de su tensión y esta se disminuye con tal tratamiento.

La parte sólida del foco apoplético no es directamente influída por ningún tratamiento.

Hidropesías.—La serosidad puede estar infiltrada en el tejido celular, ó derramada en alguna cavidad cerosa. En ambos casos es sintomática de la tensión exagerada del sistema venoso, tensión siempre proporcional á la cantidad de sangre que contiene, ó de un empobrecimiento de la misma sangre, ó por último, de una lesión de nutrición del órgano.

Los diuréticos que han sido aconsejados para combatir este fenómeno patológico, en el mayor número de casos son inertes, y ceden el campo á los purgantes.

En estas circunstancias, se comprende que los purgantes obran también disminuyendo la tensión del sistema venoso, y esto sucede aún en los casos de empobrecimiento de la sangre. De donde resulta, que su efecto será tanto más eficaz para el objeto cuanto más directa sea su acción sobre las venas cuya congestión produce la hidropesía.

Así, la ascitis se combate más eficazmente que un hidrotórax. En efecto: en la ascitis sintomática de una trombosis ó de una compresión de la vena porta, un purgante determina la trasudación serosa á expensas del suero de la sangre contenida en los vasos intestinales, disminuye su tensión y los hace capaces de absorber la serosidad del peritoneo. Esto no sucede en el hidrotórax, donde es necesario obrar sobre todo el sistema circulatorio.

Al apreciar la indicación de los purgantes en el caso supuesto, no debe despreciarse la lesión que le da nacimiento. Perfectamente indicadas en las que son sintomáticas de la tensión venosa, como lesiones orgánicas del corazón, cirrosis del hígado, trombosis de cualquiera vena, etc., etc., lo son menos en el empobrecimiento de la sangre, porque las evacuaciones la empobrecen más, pero esto no contra-indica la medicación de una manera absoluta.

Hay que contar muy poco con los efectos del tratamiento por los purgantes, en los derrames consecutivos á lesiones de nutrición de la respectiva membrana, como en la pleuresía crónica.

El vulgo, tan fácil de impresionarse por los resultados inmediatos, cree á los charlatanes que con tono magistral aseguran curar las hidropesías aun sintomáticas de las lesiones orgánicas del corazón. Mas en la terapéutica científica, ni puede ni debe considerarse más que como sintomático: la hidropesía infaliblemente se reproduce, si la enfermedad principal no ha sido dominada por otros medios.

Flegmasías.—Los purgantes pueden ser bien colocados en la medicación revulsiva. Su utilidad es incuestionable en el tratamiento de las afecciones flojísticas de órganos más ó menos lejanos del tubo digestivo, lo que fácilmente se comprende, puesto que en tales circunstancias este órgano constituye un centro de fluxión.

Cuando se emplean para combatir las inflamaciones del intestino mismo, obran según lo dicho, por sustitución, y por revulsión en los casos determinados ya.

Fiebres.—Se aconseja, como el método más ventajoso en las fiebres esenciales, el tratamiento evacuante. Este tratamiento no es más que sintomático, y su empleo debe reducirse á mantener la libertad del vientre. Se emplea también para provocar las evacuaciones como fenómeno crítico.

En las fiebres eruptivas no se emplea sino contra la constipación ó en caso de indicación especial.

Nunca debe tratarse de expulsar el agente supuesto de las fiebres esenciales con sólo la medicación evacuante, porque esto trae el abuso de semejante medicación, que tan perjudicial es para el enfermo.

Neurosis.—A concepto de algunos, las indicaciones más precisas de la medicación purgante se encuentran en estas enfermedades. Yo confieso que no veo de dónde saltan esas indicaciones, ni se apreciarán con facilidad mientras queden hechas, las lesiones á que corresponden, un secreto de la naturaleza y mucho menos si se consideran en abstracto.

La indicación si es precisa en las neurosis que se acompañan de constipación ó de un estado saburral del tubo digestivo.

En las que acompañan á la cloro-anemia me parece contra-indicadas porque aumentan ésta.

En consecuencia: en las neurosis, las indicaciones se tomarán de las circunstancias que las acompañen, pero no de ellas mismas.

Por último, el tratamiento purgante se emplea como preliminar de otro curativo. Así precede en la mayor parte de los casos á la administración del sulfato de quinina para combatir las intermitentes. Precede también á la administración de lo tenífugos.

Se infiere de todo lo dicho, que los purgantes se pueden emplear como evacuantes, como revulsibos, como derivativos y como sustitutivos. Se emplean como evacuantes cuando hay embarazo intestinal, cualquiera que sea la enfermedad que acompaña, exceptuando los casos poco numerosos en que hay contra-indicación especial.

Se emplean como revulsivos ó derivativos cuando la enfermedad lo indica, aunque no haya embarazo intestinal, porque en este caso no se trata de evacuar, sino de formar un centro de fluxión. Igual conducta debe seguirse cuando se emplea como sustitutivo.

PURGANTES EN PARTICULAR.

PURGANTES MINERALES.

Los purgantes pertenecientes á este reino, y cuyo uso es frecuente, se preparan artificialmente. Sólo los sulfatos de magnesia y de sosa, se tienen como productos naturales. Como sus propiedades físico-químicas y sus caracteres organolépticos son perfectamente conocidos, los pasaré en silencio, limitándome sólo á indicar los lugares donde se encuentran y lo más importante de su terapéutica.

SULFATO DE MAGNESIA.

Sinonimia.—Sulphas magnesiæ.—Sal de Epson.—De Sedlitz.—De Egra.—Catártica.—De Higuerilla.

Esta sal se encuentra abundantemente en nuestro territorio. Existe en eflorescencia en los montes de Ocuila, pertenecientes al Estado de México, en las inmediaciones de Cuautla Morelos (antes de Amilpa) y en la hacienda de D. Roque, en Chetla, Estado de Puebla. Muchas aguas la contienen en solución. No hace mucho tiempo que se comenzaron á explotar los criaderos de este producto en la hacienda de D. Roque, con buen éxito, pero tuvo que abandonarse la empresa por falta de consumidores. Esto hace que hoy nuestras oficinas se surtan con sulfato de magnesia procedente de los Estados Unidos del Norte.

SULFATO DE SOSA.

Sinonimia.—Sulphas sodæ.—Sal de Epson de Lorraine.—De Glauver.—Admirable.—Sosa vitriolada.

Lo tenemos como producto natural en el tequezquite (mezclado con otras substancias), cuya abundancia es notoria. Se encuentra también en las aguas del Peñón blanco (San Luis Potosí), mezclado con el sulfato de cal, con el que se precipita en la evaporación que se hace para separar el cloruro de sodio, que se obtiene como producto principal en las salinas.

Se tiene también como producto secundario en la preparación del ácido cloro-hídrico: Este es el que se consume en México.

Terapéutica.—Los sulfatos de magnesia y de sosa, tienen un modo de obrar semejantes, son purgantes seguros, obran con rapidez, su acción se termina prontamente, y la irritación intestinal es casi nula. Todo se comprende á priori, si se recuerda su efecto primitivo.

Esto no carece de importancia en la práctica. En efecto: se puede prolongar su administración como evacuantes, aun en las afecciones flogísticas del tubo digestivo, sin temor de aumentar la inflamación.

La sustitución de éstos, por los purgantes ácidos ó por los drásticos puede ser perjudicial al enfermo. Los primeros perturban con gran facilidad las funciones digestivas en la cloro-anemia; los segundos, pueden producir inflamaciones que no existen, especialmente cuando se prolonga su administración.

El médico obligado á satisfacer de preferencia las indicaciones, podrá elegir en circunstancias iguales los medicamentos menos desagradables; pero no hay lugar á tal elección si se tiene que hacer con perjuicio del enfermo.

Los medicamentos purgantes, aunque reunidos en un solo grupo, siendo distinto su efecto inmediato, son distintas también sus indicaciones y contra-indicaciones.

Hay dos circunstancias que no deben perderse de vista al administrarse los purgantes de que me ocupo; son el mal sabor y la constipación que sucede á su uso prolongado.

Para ocultar el mal sabor se emplea en solución con algún jarabe que por su olor ó por su sabor disminuya el mal sabor del purgante. Puede emplearse también una ininfusión fuerte de café ó la cerveza, pero casi nunca se recurre á estos medios.

La constipación se evitará no abusando de estas substancias. Esto es tanto más importante cuanto que dicha constipación, además de ser muy molesta, es muy tenaz; no desaparece sino después de mucho tiempo.

Las dosis en que se emplean son de 30 á 45 gr.; casi nunca 60 gr. Se administra también en lavatibas, á igual dosis.

Cuando las dosis son pequeñas no purgan. De 1 á 3 gr. el sulfato de sosa obra como diurético. El de magnesia obra como alterante é hypostenisante.

PURGANTES DEL REINO VEGETAL.

Este reino es rico en substancias purgantes. No se emplea más que un pequeño número de ellas.

Como mi objeto ha sido ocuparme exclusivamente de los purgantes del país, trataré de algunos únicamente, excluyendo aquellos que están perfectamente conocidos, ó cuyo estudio está incompleto. Procederé, según ofrecí, á describir por familias.

EUPHORBIACEAS.

En nuestro país se encuentran plantas de esta familia, que gozan de propiedades purgantes más ó menos enérgicas. Tales son el Ricinus comunis, el Jatropha curcas, el Jatropha multifida y la hierba del zorrillo, de la que me ocuparé otra vez detenidamente.

Siendo perfectamente conocido el uso y propiedades de las semillas y del aceite de ricino, me permitiré pasarlo por alto.

JATROPHA CURCAS.

Sinonimia.—Quauhaychuachilli de los mexicanos.—Piñón de la India.— De Barbadas.—Frijol grande del Perú.

Sus caracteres son los que siguen: Tallo de poco más de 1 metro de tamaño, algunas veces arborescente, y hasta de 25 cent. de diámetro. Ramos alternos, con hojas aglomeradas en gran número. Los peciolos casi iguales al limbo, el limbo de las hojas tiene de 6 á 15 cent. de latitud é igual longitud, aovado-orvicular, teniendo de 3 á 5 lóbulos, de base cordiforme, entera y de color obscuro: las más jóvenes llevan en la cara inferior de las nervaduras un vello pequeño. Las hojas de las cimas son comunmente cortas. Las brácteas lanceoladas de 4 á 8^{mm} de largo, con pedicelos pubescentes. Las flores masculinas tienen el cáliz de $3\frac{1}{2}^{mm}$ de largo, pétalos caducos. Las femeninas tienen el cáliz una tercera parte más largo, acrecentes y subpersistentes: los pétalos de las flores de uno y otro sexo, son exteriormente algo pubescentes, interiormente un poco vellosos hacia su parte media; pelos intrincados y glándulas de los discos libres y lampiñas. El fruto entero es una cápsula rojiza ó negra, ovoidea, un poco carnosa y del tamaño de una nuez pequeña; por la desecación se hace compacta, coriácea, trígono-arredondadas, abriéndose en 3 valbas loculicidas. Mesocarpo carnoso, recorrido por costillas reticuladas y persistentes. El endocarpo tiene la rigidez del papel. Lóculos

monospermas. Semillas de forma semejante á las del ricino de 2 cent. de longitud, de 11mm de latitud y 9mm de espesor; es negra, ligeramente lustrosa, privada de carúncula y sin escudo comprimido sobre el dorso: la cara exterior es convexa, arredondada, con un ángulo poco marcado en la parte media: la cara interna presenta un ángulo más saliente. El episperma es grueso, duro, compacto, de quebradura resinosa. La almendra está cubierta de una película blanca, frecuentemente cargada de pajitas cristalinas muy brillantes. El olor es nulo, el sabor agradable al principio y acre después.

Esta planta crece en Colima, Apatzingán, Córdoba y Taxco.

Según Guibourt, 1,000 gramos de estas semillas dan 344 gramos de episperma y 656 gramos de almendras, de donde se puede extraer 255 gramos de aceite fijo.

Este aceite es incoloro, muy fluido; deja sin embargo precipitar por el frío una gran cantidad de estearina. Es poco soluble en el alcohol, lo que le distingue también del ricino.

Este aceite se prepara por expresión ó por intermedio del alcohol.

Es acre y drástico, purga á la dosis de uno á dos gramos: la pulpa de la semilla produce el mismo efecto á la dosis de 30 cent. Cuando es ingerido en cantidad considerable aparecen los síntomas del envenenamiento por los drásticos, acompañados de una debilidad extrema y alguna vez de pérdida de conocimiento. Parece que nunca ha producido la muerte, pues la economía se desprende de esta substancia por medio de los vómitos, pero estos suelen prolongarse demasiado. Los tónicos y los opiados triunfan del mal.

Algunas veces mezclan este aceite al de ricino, lo que le comunica cierta acritud y lo hace más activo. No basta la ebullición en el agua á que lo someten, para privarlo del principio acre.

JATROPHA MULTIFIDA.

Sinonimia.—Nuez purgante.—Curcas multifida.

Estos son los caracteres botánicos. Hojas provistas de un largo cabillo, palmado-multi-partidas con las cinias angostas, uni ó trilobadas: estípulas sin glándulas, cerdosas, multi-partidas hasta la base. Cimas corymbiformes, brácteas triangular-aovadas, agudas, enteras; lacinias del cáliz-aovadas, obtusas, enteras: el caliz de la flor masculina desigualmente tripartido, los pétalos de las flores femeninas lampiños y endurecidos en la base. Filamentos casi libres, de igual longitud que las anteras. Ovario trígono y lampiño.

Arbusto ó árbol de 3 á 6 metros de altura. Ramos robustos muy copados en la extremidad, comunmente con estípulas persistentes, casi capilares, cerdosas, flexibles, leonadas, de 1½ á 2 cent. de largo, lampiñas; cara inferior de las hojas más ó menos vellosa, peciolo de igual longitud que el limbo, lacinias de las hojas generalmente 11, dispuestas circularmente, de 12 á 15 cent. de largo, y de 15 á 25mm de latitud, lineares, lanceolada, reunidas entre sí, en su parte inferior, por una membrana orbicular y acorazonada en su base, de 2 á 3½ cent. de latitud; en el vértice son muy acuminadas; lobadas ó más comunmente sin lóbulos. Cimas con largos pedúnculos, los que casi tienen la longitud del peciolo, lampiñas como toda la planta. Brácteas de 1½ á 2½mm de largo. Pedicelos perfectamente articulados en el vértice. Pétalos de las flores masculinas de 4mm de longitud, casi iguales. Pétalos de las femeninas de 7.mm Anteras casi fijas, de una longitud del cuádruplo de su latitud. Flores rojas. Frutos del temaño de una nuez, formados de una cápsula delgada, amarilla, hinchada, trígono-arredondada, del lado del pedúnculo, adelgazada en punta por la extremidad; trilocular, con lóculos monospermas. Las se-

millas tan gruesas como las avellanas, arredondadas, pero siempre angulosas del lado interno. El epispermo es liso, veteado y muy grueso; la almendra blanquizca.

Los granos son también purgantes, lo mismo que el aceite que se extrae por expresión.

EUPHORBIA LATHYRIS.

Sinonimia.—Catapusia.—Piñoncillo.

Sus caracteres botánicos. Raíz pivotante, bisanual. Tallo recto, cilíndrico, de 60 cent. de altura, con hojas opuestas, sentadas, oblongas, de un verde blanquizco, el tallo se termina por una ombela de 4 radios que se bifurcan muchas veces. Brácteas casi triangulares, pétalos notablemente escotados en media luna.

Se cultiva en los jardines como planta de adorno.

La corteza de la raíz seca purga á la dosis de 1 gram. á 1.5. Las semillas son también empleadas como purgantes. Contiene 40 por 100 de un aceite fijo. Este es de un color leonado claro, fluido, de un sabor acre y de olor muy marcado: es completamente insoluble en el alcohol.

Se puede emplear como purgante á la dosis de ocho gotas. Tiene el inconveniente de obrar como emético.

HURA CREPITANS.

Sinonimia.—Quauhtlatlatzin de los mexicanos.—Haba de Indias, de Guatemala. —Pepita y habilla de San Ignacio.

Hay tres variedades de esta especie, son las siguientes:

1ª Genuina, 2ª Membranosa, 3ª Senegalensis.

La genuina tiene las hojas muy ovadas, iguales; las pequeñas lijeramente rizado-dentadas, siempre membranosas y leonadas. Arbol hasta de poco más de 20 metros. Ramos espinosos é inermes, con peciolos lampiños. Estípulas de 15mm de largo, lineares-lanceoladas, vellosas ó pubescentes, caducas. Los peciolos delgados, casi iguales al tamaño del limbo, algunas veces más grandes. El limbo de las hojas de 14 á 18 cent. de longitud, lo mismo que de latitud, raras veces la primera dimensión predomina sobre la segunda, son aovado orbiculares, casi enteras, de base perfectamente acorazonada, la estremidad ligeramente acuminada y puntiaguda, la cara superior lampiña, la inferior de un color pálido ferruginoso y algunas veces con nervaduras dísticas. Los pedúnculos y los peciolos casi iguales. Espigas cilíndrico-ovoideas, teniendo hasta 6 cent. cuando están en su completo desarrollo, casi de 2 cent. de ancho. Los pedicelos de las flores femeninas 3 ó 5 veces más cortos que los peciolos. Ovario con el estilo comunmente de 3 á 5 cent. de largo.

Fruto algo esférico y comprimido, de 15 cent. de diámetro, de 16 gajos, dehiscente: esta dehiscencia se verifica con cierto ruido, lo que le ha valido el nombre de "crepitans" dado á la especie. Las almendras comprimidas, con las caras ligeramente convexas, de color moreno rojizo con manchitas negras y sin pelo.

Según Bonastres, 180 partes de almendras contienen: aceite fijo, ligeramente ácido, 92: estearina, 8: parenquima albuminoso, 70; goma, 2; humedad, 4: residuo salino que contenía sales de base de potasa y de cal, 4.

Los tabiques exteriores contenían mucho principio colorante, soluble en el agua, unido al ácido gálico y al tanino. Incinerados han dado cenizas compuestas de cloruro y sulfato de potasa, carbonato de cal, primitivamente combinada con un ácido vegetal, y vestigios de fierro.

Propiedades fisiológicas y terapéuticas. Thierry ha ensayado en él mismo las propiedades de esta semilla. Con la mitad del perisperma de una almendra ha experimentado malestar, piqueteo en el estómago, cólicos y desfallecimientos, todo lo que cedió á la ingestión de algunos alimentos. La mitad de un embrión sin radícula le ha producido á la media hora calor en la garganta, eructos, y después de la ingestión de algunos alimentos, malestar, náuseas, vómitos y cólicos que persistieron algunos días.

Esta semilla es en efecto un purgante drástico; á mayor dosis es emeto-catártico. Hoy se emplea sólo entre la gente vulgar que usa la mitad de una semilla.

PHYTOLACCACEAS.

PHITOLACA OCTANDRA.

Sinonimia.—Niamolli.— Yerba-mora.— Congueran.—Michoacán del Canadá.

Deseo llamar la atención sobre esta planta tan conocida y usada por la gente del pueblo.

Haré primero su descripción.

La raíz es pivotante, pocas veces ramosa, de color blanco amarillento al esterior, hasta de 50 cent. de longitud y 15 cent. de diámetro. La superficie presenta salidas filiformes, especie de anillos incompletos, algunos muy cercanos formando arrugas. La superficie de la sección transversal es blanco mate, en ella se marcan perfectamente círculos de consistencia leñosa, concéntricos y separados por tejido celular, que disminuyendo de volumen por la desecación se hacen muy salientes.

Visto al microscopio en un corte longitudinal, se observan en los hacesillos consistentes, además de fibras, vasos puntuados. El tejido celular que es abundante, está formado de celdillas prismáticas pentaédricas, conteniendo una notable cantidad de fécula y multitud de rafides.

Examinando el jugo de la raíz se le encuentra también la fécula y los rafides en cantidad considerable.

El tallo es fruticoso, dicotomo, difuso, lampiño, surcado; verde al principio, toma después un color púrpura con manchas lineares verdes.

Hojas ovado-lanceoladas, algo onduladas, alternas, lampiñas, sedosas al tacto, agudas, mucronadas, de 15 cent. de largo y 6 cent. de ancho: nervadura mediana prominente por el reverso de la hoja, nervaduras flavecentes. El jugo contiene los mismos elementos que el de la raíz. Pezones de cerca de 3 cent. de largo, lampiños, canalados en su parte superior y convexos en la inferior; racimos extrafoliáceos de 15 á 30 cent., de flores conglomeradas: pedúnculos de 15^{mm}, gruesos y surcados: pedicelos cortísimos, casi nulos.

Flores hermafroditas, tribracteadas: brácteas flexibles, agudas, la inferior casi de la longitud del cáliz, entre lineal y alesnada; las laterales del tamaño de la mitad de la anterior, angostas y lanceoladas. Cáliz quinque-partido, sépalos petaloideos, aovado-lanceolados, cóncavos, purpúreos, de márgenes membranosos, iguales y reflejados sobre los frutos. Corola nula. Estambres comunmente ocho, sub-hipogíneos, libres, insertados sobre un disco carnoso, cinco esteriores alternos, tres opuestos á las lacinias del cáliz. Filamentos alesnados y dorados. Anteras elípticas é incumbentes. Ovario compuesto. Carpelos de ocho á diez, uniloculares, sentados sobre un toro convexo, dispuestos en verticilo y soldados en toda su longitud. Lóculos uni-ovulados. Ovulos adheri-

dos en su base. Estilos de ocho á diez, cortos, discretos, alesnados y curvos en su ápice. Estigma simple.

Baya negro purpúrea, de jugo púrpura, conteniendo también rafides y fécula. Granos comprimidos, lenticulares, rostrados, testa negra, lustrosa y crustácea, con un pequeño hinchamiento en el centro de cada lado. Embrión anfítropo rodeando un abundante perisperme harinoso.

Es muy abundante en el país. Se le encuentra en el valle de México, Veracruz, Oaxaca, Tampico, Real del Monte, Querétaro, Toluca, Morelia, etc., etc.

Usos. La composición de esta planta debe ser análoga á la de la Phytolacca decandra sobre la que dice el Sr. Braconnot, que "1º la potasa existe en cantidad enorme en este vegetal. 2º La incineración de la planta puede dar un álcali rico. 3º La potasa está saturada en este vegetal por un ácido muy vecino del metálico, pero que difiere algo." Algunos le llaman ácido phytolaccico. "4º Sus bayas pueden dar por la fermentación y la destilación una cierta cantidad de alcohol. 5º Su materia colorante puede emplearse como reactivo."

Se emplea el jugo de las bayas para preparar lacas de un color rojo púrpura hermoso, por lo que le han llamado Phytolacca. El mismo jugo se emplea en el extranjero para dar buen color á los vinos. En Portugal está mandado cortar esta planta antes de la floración para evitar esta falsificación. Se emplea también en México para lavar la ropa negra.

Usos terapéuticos. La tintura hecha con las bayas ha sido aconsejada contra el reumatismo crónico. Gozan también de la propiedad emeto-catártica. Las gallinas que las comen, si han pasado de cierto número, las vomitan.

Esta propiedad reside de preferencia en la raíz. Los indios usan de ella en maceración ligera y se purgan abundantemente.

He ensayado la raíz fresca en perros á la dosis de un escrúpulo y aunque el efecto purgante ha sido ligero, el vomitivo ha sido enérgico.

El Sr. Valentín asegura que la raíz de la Phytolacca decandra (estando fresca sustituye bien al emético, pero si está seca es inerte.

Con el polvo de la raíz seca en cuestión, he obtenido, contra la opinión del autor citado, un efecto vomitivo más poderoso que con el de la raíz fresca.

En apoyo de mi aserto citaré las experiencias y observaciones siguientes:

Experiencia hecha con la raíz de la Phytolacca (fresca). Experiencia 1ª Marzo 10 de 69.

Dos días se ha tenido un perro de tamaño mediano alimentándolo sólo con caldo, leche y pan. Ha hecho una excreción intestinal el día 8 y otra el día 9, ambas consistentes y de color obscuro.

A las ocho de la mañana (primer día de experiencia) se le dió á comer un escrúpulo de la raíz fresca, molida, mezclada con leche y pan. Todo lo comió bien.

Pocos momentos después comenzó á ladrar, á llorar y entró en un estado de agitación que no tenía: esta agitación duró hasta las diez de la misma mañana, hora en que vomitó todo el alimento, quedando algo fatigado. Poco después volvió á llorar. A las once tuvo un nuevo vómito formado de materias líquidas, blancas, con pequeños grumos en suspensión. Disminuyó la agitación.

A las tres y media de la tarde, tomó caldo, un trozo de carne y pan. Hasta las diez de la noche ha estado tranquilo, sólo ha llorado una que otra vez.

Segundo día. Amanecieron dos excreciones; una consistente y de color café, la otra casi líquida y abundante. A las siete y media tomó café con leche y pan. En toda la mañana estuvo tranquilo. A las tres de la tarde comió caldo carne y pan. Nada nota-

ble hubo en toda la tarde. A las siete y media de la noche hizo una evacuación intestinal de color moreno, pastosa y abundante.

Tercer día. Nada hubo notable. La alimentación como los días anteriores.

Cuarto día. A las seis de la mañana una evacuación intestinal, pastosa y algo abundante. A las ocho de la misma, se le dió de nuevo un escrúpulo de la raíz ensayada, en leche, del que sólo tomó una parte menor que la mitad. Nada hubo notable en todo el día. A las siete de la noche tuvo una evacuación muy abundante, las primeras porciones sólidas, las últimas líquidas.

Quinto día. Al amanecer se le dió muerte.

Autopsia.—El intestino se encontró bastante retraído. Abierto el esófago, no presentó nada anormal. El estómago contenía un líquido amarillo verdoso muy abundante, en el que nadaba un ascáride muerto. La mucosa estaba notablemente inyectada. El duodeno contenía una pequeña cantidad de moco amarillento, lo mismo que las porciones superiores del resto del intestino delgado. Este se encontraba doblado, formando dos hojas unidas por su cara mucosa. La mucosa de esta porción también muy inyectada.

El intestino grueso lleno de materias fecales líquidas con una que otra porción sólida, de color verde moreno. La mucosa carece de inyección.

Experiencias hechas con la raíz de la phytolaca (seca).

Experiencia 1ª Abril 2 de 69.

Después de algunos día de tener un perro de tamaño mediano, alimentándolo con caldo, leche y pan, se procedió á la experiencia.

Primer día. A las siete y tres cuartos de la mañana, se le dió un escrúpulo del polvo de esta raíz mezclada con caldo de frijol y pan. Tomó sólo la mitad. A pocos momentos comenzó la inquietud, y un cuarto de hora después vomitó el caldo, se quedó acostado y no tardó en venir un nuevo vómito, de un líquido mucoso, espumoso, con una pequeña cantidad del caldo dicho. Las materias vomitadas fueron en pequeña cantidad.

A las diez y media de la mañana tomó un poco de caldo, y media hora después se repitieron los vómitos otras cuatro veces con un intervalo de ocho á doce minutos. Las materias vomitadas eran cero-mucosas y disminuían en cantidad á medida que aumentaba el número.

A las tres y media de la tarde tomó caldo y sopa de pan. No se volvió á presentar fenómeno digno de llamar la atención.

Segundo día. Al amanecer se encontró un líquido de color moreno, espumoso y abundante que había vomitado en la noche. A las siete de la mañana tomó café con leche y pan. A las nueve tuvo una evacuación intestinal amarilla, muy líquida y abundante.

No volvió á tomar alimento, ni presentó cosa digna de mencionarse. A las cuatro y media se le dió muerte.

Autopsia.—El estómago se encontró reducido á un pequeño volumen, lo mismo que los intestinos. El intestino grueso difería poco, en cuanto al diámetro del intestino delgado. El esófago contenía en su estremidad cardiaca una pequeña cantidad de un líquido rojizo que tapizaba la mucosa. El estómago sin alimentos encerraba el mismo líquido mezclado á una buena cantidad de moco. La inyección de la mucosa formaba placas irregulares. El duodeno sólo contenía un moco rosado. La mucosa nada presentaba anormal. Las últimas porciones del intestino delgado estaban vacías, y doblado el intestino de un modo que las hojas se tocaban por su cara mucósa y aun estaban unidas con cierta fuerza, según la dificultad que tenía el enterotomo al caminar entre ellas. No presentaba inyección alguna.

El intestino grueso contenía sólo una pequeña cantidad de las materias mencionadas.

Como se ve en la experiencia con la raíz fresca, el animal sólo ha vomitado dos veces el primer día sin ninguna evacuación intestinal. El efecto purgante se ha producido hasta en la noche y ha sido ligero. Aquí cesó el efecto.

En la experiencia con la raíz seca se puede notar que el animal, no obstante haber tomado sólo una parte, el efecto vomitivo ha sido enérgico. Este efecto se ha hecho sentir aún en la noche. El efecto purgante ha sido nulo.

El examen de los fenómenos locales conspira á demostrar lo mismo que trato de probar.

La diferencia en los resultados no creo deber atribuirla á la distinta susceptibilidad, pues esta diferencia jamás es tan considerable.

Me limito á presentar estas dos experiencias, porque sería cansado referir todas; tanto más cuanto que de la comparación de ellas he inferido la misma consecuencia.

La administración del polvo de la raíz seca al hombre, le produce los efectos de un emeto-catártico poderoso.

Presentaré algunas observaciones.

1ª Juan Sánchez, de 34 años, de temperamento sanguíneo y de constitución atlética, se lamenta de ser muy refractario á la acción de los purgantes y de los vomitivos. A las seis de la mañana del día de la observación tomó seis granos del polvo en cuestión, dividido en dos papeles, los que fueron injeridos con media hora de intervalo. El primero no hizo sentir efecto alguno. Poco después de tomado el segundo, vomitó un líquido ceroso y abundante. Los vómitos se repetían con frecuencia y las materias vomitadas fueron haciéndose suscesivamente mucosas, biliosas y por último sanguinolentas. Las evacuaciones intestinales comenzaron dos horas después. Las primeras estaban formadas de materias fecales líquidas, las siguientes eran serosas y las últimas sanguinolentas. La cantidad evacuada era cada vez como de dos libras. Igual cantidad vomitaba. Los vómitos y las evacuaciones se producían á la vez, las que eran precedidas y acompañadas de cólicos intensos. A esto sucedía una postración que le hacía permanecer acostado. A las cuatro de la tarde han comenzado á disminuir de frecuencia los vómitos, las evacuaciones y los cólicos, los que desaparecieron con cuatro gotas de láudano de Sydenham.

Al siguiente día esta persona se ha levantado y ha podido entregarse á sus ocupaciones como de ordinario: sólo se sentía un poco débil.

2ª Trinidad N. de 28 años, casada, de temperamento sanguíneo y buena constitución; tomó cuatro granos del mismo polvo, dividido en dos partes, con media hora de intervalo. Una hora después comenzaron los vómitos serosos, después biliosos y al final sanguinolentos. La cantidad vomitada era abundante y los vómitos frecuentes. Evacuaciones intestinales, sólo tuvo tres en seis horas que duró el efecto. Estas y los vómitos iban acompañados de cólicos excesivamente violentos. Tuvo sed, inapetencia; el pulso se puso frecuente y pequeño. Siete horas después de ingerida la substancia había cesado el efecto.

3ª Teodoro Exiga, de 32 años, de temperamento sanguíneo y buena constitución, estaba afectado de un anazarca, consecutivo á una lesión orgánica del corazón, acompañada de una congestión hepática y renal. Habiendo fracasado los diuréticos y diaforéticos, se apeló á los purgantes, para evacuar la serosidad. El crémor, el sen, el tártaro y algunos drásticos que al principio hicieron concebir algunas esperanzas, quedaron sin efecto después.

Se le administró entonces, por indicación del Sr. D. Manuel Carmona, seis granos de polvo de la raíz de Phytolacca, en dos partes, que tomó también con media hora de

intervalo. No hubo vómito alguno. El efecto purgante, que comenzó como á las dos horas, produjo evacuaciones abundantemente serosas, sin sangre y sin cólicos violentos.

Los síntomas, agravados por el anazarca, disminuyeron de intensidad, pero no tardaron en adquirir la que tenían antes de la administración de la substancia.

Ocho días después se hizo necesaria la repetición del purgante. Se le administraron entonces ocho granos del mismo polvo y del mismo modo, y el efecto fué tan satisfactorio como la primera vez; pues, además de haber evacuado una gran cantidad de serosidad, no fueron sanguinolentas las evacuaciones ni acompañadas de cólicos.

Tres días después se ha repetido la administración de la misma substancia, en la misma dosis; y esta vez ha quedado sin efecto. Hay que avertir que los desórdenes de la circulación eran muy avanzados.

4ª José María Sánchez, de 31 años y de muy buena constitución, dice ser también refractario á los efectos purgantes. Le he administrado diez granos del mismo polvo, con lo que se han obtenido sólo dos evacuaciones pastosas sin la más ligera molestia del vientre.

Si me fuera permitido sacar alguna conclusión de este pequeño número de observaciones, diría:

1º Que el polvo de la raíz de Phytolacca, en dosis de cuatro á seis granos, es un emeto-catártico poderoso y frecuentemente excesiva su energía.

2º En personas poco susceptibles ó en quienes se ha hecho uso de purgantes repetidos, la raíz no obra sino como purgante.

3º Su efecto está en relación con el desarrollo de la planta.

Creo por lo mismo, que el polvo de esta raíz no debe emplearse sino en un pequeño número de casos, bien determinados.

La medicina veterinaria sí puede obtener grandes ventajas del empleo de esta substancia, pues en mis experiencias sobre perros ni una sola vez ha fracasado.

En el hombre debe preferirse la maceración de la raíz, pero mis observaciones son muy poco numerosas para fijar con exactitud las dosis. Sobre este punto me reservo para continuar su estudio.

Puede emplearse también el extracto preparado con el jugo que, relativamente hablando, obra con menos energía que el polvo seco.

Efectos patológicos.—La ingestión de la raíz ó cualquiera otra parte de la planta en cantidad inmoderada, produce el conjunto de síntomas propios del envenenamiento por los drásticos.

Se me ha informado que en Tlálpam, una mujer intentó purgarse con esta planta y á quien la cantidad exagerada que tomó le produjo la muerte.

Bien sabido es que esta substancia es bastante venenosa, pero se ignoraba á qué grupo de venenos pertenece por su manera de obrar.

El siguiente caso de envenenamiento que he tenido lugar de ver, prueba que esta planta no obra sino como drástico:

Luisa N., de 42 años, viuda, de temperamento nervioso y de constitución regular, con el objeto de purgarse, tomo la raíz de niamolle molida en una cantidad, que según lo que me indicó, no pasaría de un escrúpulo.

Media hora después comenzó á vomitar abundantemente: los vómitos se repetían con frecuencia y tenacidad admirables. La enferma me aseguró haber vomitado sin interrupción, desde en la mañana; tal era la frecuencia con que se sucedían.

Las evacuaciones intestinales comenzaron poco después que los vómitos. Estas se anunciaban por un cólico violento é intolerable que arrancaba gritos á la enferma. Con-

cluída la evacuación intestinal, continuaba la basca acompañada de calambres de estómago intensísimos.

A las cinco horas de tomada la substancia, le administraron un poco de atole frío para calmar su efecto, pero fué inútil, todo continuó lo mismo. A las cuatro de la tarde le administraron una infusión de té, que fué seguida del mismo resultado.

A las seis de la tarde, es decir, doce horas después de tomada la substancia, la ví.

Llamaba luego la atención la urgencia con que pedía se le calmaran los cólicos y calambres de estómago intensísimos que no la dejaban descansar un momento: los vómitos continuaban con la frecuencia que durante el día; las evacuaciones se habían hecho menos frecuentes. Las materias vomitadas hasta ese momento eran ocho libras de una serosidad limpia, transparente, algo gelatinosa y con alguna cantidad de moco que sobrenadaba. En el fondo del vaso se encontraban también alimentos que había vomitado y alguna sangre. Las evacuaciones intestinales fueron cinco libras de color verde moreno y algo lientéricas. Las últimas evacuaciones contenían sangre líquida.

La enferma se quejaba de una sed tenaz, de anorexia, la lengua y boca estaban secas, con un sabor particular, desagradable. El pulso, pequeño, depresible, latía cien veces por minuto. La orina, poco abundante, era excretada con frecuencia. La piel húmeda y fría tomaba en ciertos momentos su temperatura normal. Tenía vértigos al sentarse ó al hacer algún movimiento fuerte. Por último, estaba excesivamente fatigada.

Convencido de que los vómitos, las evacuaciones y los cólicos eran efecto de una substancia que, en estos momentos, había sido arrojada ya por los mismos vómitos tan repetidos y las evacuaciones intestinales frecuentes, no tuve dificultad en proponerme combatir dicho efecto.

Con este objeto le prescribí una limonada vegetal, bien fría, para que tomase por cucharaditas. Dos horas después habían disminuído los vómitos. Cuatro gotas de láudano de Sydenham calmaron algo los cólicos que aún persistían. Se continuaron las cucharaditas y á las diez de la noche la enferma concilió el sueño, lo que puso término á un día que tan funesto le había sido.

Segundo día. Durmió algo la noche anterior. Tiene sed, el mismo sabor de boca que ayer. No ha habido vómitos: sólo le queda algún conato. Hubo dos evacuaciones sero-sanguinolentas con ligeros cólicos. El pulso tan frecuente y pequeño como el día anterior. Continuaban los vértigos.

Continuó el mismo método y se le prescribieron algunas cucharadas de atole frío por alimento.

Tercer día. Una sola evacuación intestinal sero-sanguinolenta y los mismos síntomas del anterior. Se le prescribió el mismo alimento, una bebida mucilaginosa, también por cucharadas, y cuatro gotas de láudano de Sydenham.

Cuarto día. Los mismos síntomas, pero menos intensos. La evacuación intestinal estaba formada de materias fecales bien elaboradas y sin sangre. Continuó su bebida mucilaginosa y tomó ya leche.

Al siguiente día se levantó y todo continuó bien.

Supuesto todo lo dicho no cabe duda que hay en toda la planta un principio al que debe su propiedad purgante. Pero ¿cuál es ese principio?

El examen al microscopio hace descubrir, según lo dicho, una cantidad considerable de rafides. No me parece que repugne á la razón el admitir que esos pequeñísimos cristales pican la mucosa y la excitación que resulta de esa multitud de piquetes, produce el efecto purgante.

Pero esta teoría, aunque racional, no pasa de teoría; estudios posteriores aclararán lo que tenga de cierto.

CONVOLBULACEAS.

Esta familia es rica en plantas purgantes. Entre ellas hay algunas propias de nuestro país y que son exportadas para el extranjero; por lo mismo, son dignas de que fijemos en ellas nuestra atención.

Trataré sólo de las que presentan mayor importancia.

JALAPAS.

Se distinguen muchas especies, pero una sola es la verdadera, las otras, aunque frecuentemente usadas, han sido llamadas "falsas Jalapas." Me ocuparé de algunas.

YPOMÆA PURGA.

Sinonimia.—Tonlopatl.—Jalapa verdadera.—Raíz de Jalapa.—Jalapa ligera.—Jalapa limoncillo.—Jalapa de Veracruz.—Convlvoulus officinalis Pellet.—Ipomœa Jalapa Royl.—Exogonium purga y Exogonium dumosum.—Benth.

Esta raíz era conocida de los indios, así como su propiedad purgante, quienes enseñaron á los conquistadores su uso terapéutico, que hasta entonces les había sido desconocido.

El Sr. Monardés, en su "Historia de los medicamentos simples traídos del nuevo mundo" año de mil quinientos setenta, hace notar la diferencia entre la raíz de Jalapa y la de Michoacán.

El Sr. Bouhin asegura que fué introducido en el comercio europeo en mil seiscientos nueve; pero la época en que escribió Monardés nos prueba que la exportación de esta raíz se hizo mucho tiempo antes. En Marciellais, donde se recibía directamente de Jalapa, la designaban con el nombre de Gelapo ó Chelapa; este autor hace la descripción de la raíz, y fundándose en la semejanza que presenta con la de una Bryonia, coloca la planta en cuestión en este último género; así la denominó "Bryonia Mechoacana Nigricans."

Ray, en mil seiscientos ochenta y ocho y Plukenet en mil ochocientos noventa y uno habiendo examinado la raíz, la creen procedente del género Convolvulus.

Algún tiempo después, Tournefourt, fundándose en las relaciones de Plumier y De Lignon, quienen aseguraron haber visto la planta en su viaje á América, la consideran como un Mirabilis.

Miller y Stoane siguieron la opinión de los anteriores botánicos. Bernardo de Jussieu en vista de una planta que le fué presentada por Houston, á su vuelta de América, la coloca en el Convolvulus.

Linneo admite la opinión de Tournefourt, y después de consideraciones hechas sobre la magnitud y caracteres exteriores é interiores de la raíz, cree que es el "Mirabilis Longiflora." Este eminente botánico la coloca después en el género Convolvulus.

Therry de Menonville ha descrito en mil setecientos setenta y siete una planta encontrada cerca de Veracruz, como si fuese la verdadera Jalapa.

Desfontains, encuentra tal identidad entre la planta descrita por Therry y la Ipomæa Macrorhiza de Michaux, que no le queda duda de que el Jardín de Plantas de Paris poseía desde mucho tiempo antes la Jalapa de qué me ocupo.

Desfontains describe en los "Anales del Museo" la Ipomæa Macrorhiza bajo el nombre de Convolvulus Jalapa, y cree que ésta es la que produce la Jalapa oficinal. Del mismo modo es descrita en el "Almacén Botánico" de Courtis. Pursh en su "Genera of North American plants" describe la Ipomæa Macrorhiza con el nombre de Ipomæa Jalapa, y asegura que esta es la especie oficinal. Confirma su opinión al ver una plan-

ta nacida de unos granos recogidos en México, la que le pareció ser el Convolvulus Jalapa de Linneo ó Ipomæa Macrorhiza de Michaux. Esta idea fué generalmente admitida en esa época entre los escritores de materia médica y farmacia. Llama la atención cómo autores de tanta nota cayeron en este error. El mismo Thierry al hacer su descripción, dice: "La raíz puede pesar hasta veinticinco libras." Nunca se encuentran raíces tan pesadas de la verdadera Jalapa; su peso no pasa de una libra.

El Sr. Ledanois, farmacéutico radicado en Orizava, cultiva la verdadera Jalapa y hace una pequeña descripción de las hojas y de las raíces, en una carta que remitió á Chevallier y que fué leída en la Academia de Medicina. Aquí comenzó de nuevo la revolución de las ideas admitidas entonces sobre este punto.

El Dr. Redman Coxe, de la Universidad de Pensylvania, recibió en mil ochocientos veintisiete, un cierto número de plantas de verdadera Jalapa en plena vegetación. En mil ochocientos treinta, fué publicada en "The American Journal of the medical sciences" la descripción botánica hecha por Nuttal.

Si se comparara esta descripción con la que se ha publicado en el Almacén botánico de Curtis, y que pertenece á la Ipomæa Macrorhiza de Michaux, se encuentran diferencias tales en ambas, que llama la atención cómo el Sr. Coxe llama á su planta indiferentemente Ipomæa Jalapa ó Macrorhiza, lo que equivale á identificarla.

El Sr. Pelletan la describe después con el nombre de Convolvulus officinalis. Posteriormente los Sres. Nees y Marquard la refieren á un género vecino, el Ipomæa: por último, De Candolle la describe con el nombre de Ipomæa purga.

Los caracteres botánicos de la planta son los siguientes:

Raíz tuberculosa, arredondada ó mejor napiforme, de color obscuro al exterior, surcada y de un gris sucio con puntos brillantes al interior; es compacta, la superficie de sección transversal, puede ser pulida; presenta círculos concéntricos más obscuros. El olor es nauseabundo, el sabor acre, su peso puede llegar hasta una libra cuando está seca.

De su parte superior, que es ligeramente alargada, parte ordinariamente un tallo, algunas veces dos ó tres. El tallo es cilíndrico, delgado, débil y rubescente como los peciolos y los pedúnculos. Hojas alternas, cordiformes, enteras, lisas, notablemente acuminadas y profundamente escotadas en la base; el limbo es dos veces más grande que el peciolo.

Pedúnculos axilares, un poco más grande que los peciolos, uni ó bifloros, con dos brácteas opuestas en el tercio superior. Cáliz verde y persistente, sépalos cinco, desiguales, oblongos, lanceolados, dos externos más cortos, dos internos membranosos en los bordes, el quinto tiene una parte externa y otra interna, corola hypocraterimorfa, roja, el tubo de la corola estrecho y dilatado en su parte superior, limbo semi-transparente, de color más claro y ligeramente encorvado sobre los bordes. Estambres cinco, desiguales. Anteras estrechas, sagitadas, sostenidas por filamentos filiformes y blanquizcos. Pistilo saliente, ovario pequeño, cónico, bilocular, rodeado en su base de un nectario. Estilo filiforme. Estigma pequeño, bilobulado, de lóbulos emisféricos, horizontales, con pequeños tubérculos en su cara convexa. Cápsula bilocular, de lóculos monospermas, frecuentemente aborta un grano, y la cápsula es entonces monocular y monosperma. Granos irregularmente esféricos, negruzcos, se les ve con la lente ligeramente rugosos, en la base queda la cicatriz del podosperma.

Esta planta crece en los alrededores de Jalapa y en la Sierra Madre, á la altura de mil quinientos á dos mil metros. La altura es condición indispensable para el buen desarrollo de la raíz. Los lugares en que se desarrolla mejor, son las montañas húmedas ó las tierras porosas y ligeras sombreadas por pinos y encinas.

Análisis.—Guibourt analizando esta planta ha encontrado:

Resina	17. 65
Melaza obtenida por el alcohol	19. 00
Extracto moreno, obtenido por el agua	9. 5
Goma	10. 12
Almidón	18. 78
Leñoso	21. 60
Pérdida	3. 80
	100. 00

El análisis de la raíz ha dado al Sr. Gerber: resina dura y resina blanda, extractivo un poco acre, extracto gomoso, materia colorante, azúcar incristalizable, goma, mucílago vegetal y almidón. La cantidad de resina varía entre ocho y treinta por ciento: no es imposible que la cantidad de resina esté en relación con el grado de desarrollo de la raíz.

Los insectos que atacan la raíz, comen sólo el almidón, por lo que es más activa en estas circunstancias. La resina es morena, de un sabor acre, no amarga, de un olor sui géneris: es insoluble en la esencia de trementina y en el amoníaco: es poco soluble en el sulfuro de carbono y en el cloroformo; insoluble en la bencina, en una solución de carbonato de sosa fría; muy soluble en el alcohol.

Los Sres. Buchner y Herberger consideran la resina de Jalapa, como formada de una resina electro-positiva básica (la Jalapina) y una electro-negativa ácida, soluble en los álcalis (es el ácido Jalápico). La Jalapina forma los nueve décimos de la resina.

Por lo común se considera la raíz de Jalapa, oficinalmente, buena cuando contiene de doce á quince por ciento de resina.

Falsificación.—Esta resina es falsificada con la resina del pino, la Colofonia ó la resina de Guayacán, así es que el producto que es vendido por resina de Jalapa, es frecuentemente una mezcla que contiene sólo 30 ó 40 por 100 de esta resina. Este fraude se descubre fácilmente fundándose en la propiedad que tiene la resina de Jalapa de quedar disuelta en el agua cuando ha sido desalojada por un ácido de su combinación con un álcali; la resina en cuestión, es insoluble en el agua, pero cuando se ha combinado con un álcali, se modifica hasta hacerse soluble en ese vehículo.

De esta propiedad goza también la resina de scamonea, pero las que se emplean en las falsificaciones quedan, después de desalojadas de su combinación con los álcalis, tan insolubles como antes, lo que hace que se precipiten.

Así, para reconocer una resina, se disuelve una pequeña cantidad, en una solución de potasa cáustica diluída y se vierten algunas gotas de ácido sulfúrico: si se forma inmediatamente un precipitado, la resina está falsificada, pero si la solución queda limpia, se puede estar seguro de su pureza.

Otro método expedito de reconocer la pureza de esta resina, está basado en la propiedad que tiene de ser insoluble en la esencia de trementina, en la que se disuelve la colofonia y la resina de pino.

Por último, si está mezclada á la resina de guayacán el bióxido de ázoe le da un color azul. No hay reacción si la resina es pura.

Propiedades terapéuticas.—Esta raíz convenientemente administrada es un purgante seguro que obra sin causar la irritación local intensa que producen las cucurbitáceas; su efecto es debido á la acción de la resina. La naturaleza de las evacuaciones es esencialmente cerosa, contiene también bilis y jugo pancréatico. Se puede emplear sola, pero produce mejores efectos asociada á algún otro como el calomel.

Por la poca irritación que causa se puede repetir su administración sin graves inconvenientes.

Cuando la dosis es muy elevada puede determinar vómitos, cólicos intensos y aun la inflamación de las vías digestivas. A dosis moderada, obra por lo común sin producir dolores intensos. Se emplea en polvo y la dosis es de 50 cent. á 2 gramos. Pueden emplearse las tinturas alcohólicas puesto que el alcohol tiene la propiedad de disolver la resina; ella forma la base del purgante de Leroy. La maceración y el cocimiento deben ser excluídos de la terapéutica, puesto que dicha resina es insoluble en el agua.

La resina puede emplearse sin inconveniente desde 60 cent. hasta 130 cent.; mas si la resina está pura, conveniente será no pasar de 60 á 80 cent. El polvo de Jalapa tiene un olor algo nauseabundo y desagradable á algunos enfermos. Se le priva de este olor del modo siguiente:

Se hace macerar durante veinticuatro horas una parte de la raíz de Jalapa en polvo en tres de éter sulfúrico rectificado y se decanta el líquido, se añade en seguida al polvo una parte de nuevo éter y se deja macerar el mismo tiempo, se decanta, se extiende el polvo sobre el papel y se seca, se tritura después y se tiene un polvo completamente inodoro, sin haber perdido nada de su acción purgante.

Casi nunca hay necesidad de ocurrir á este medio, porque los enfermos toleran bien el olor:

¿HIPOMÆA? MESTITLANICA.

Sinonimia.—Jalapa macho.—Jalapa pesada.—Jalapa de Tampico.—Convolvulus Orizavensis.—Pellet.—Ipomœa Orizavensis.—Ledan.—Batatoides.

El Sr. Ledanois, farmacéutico, es el primero que menciona esta falsa Jalapa en 1829 y la distingue de la verdadera con la que hasta entonces había sido confundida: los caracteres de la planta son los siguientes:

Raíz vivácea, piriforme, cilíndrica, carnosa, algunas veces voluminosa, amarilla al exterior y de un blanco sucio al interior; en el comercio se tiene en rodajas, en su interior presenta un gran numero de fibras leñosas cuyas estremidades pasan sus superficies transversales deprimidas por la desecación. El olor y el sabor semejantes á la oficinal, pero débil. Tallo cilíndrico, verde, voluble, pubescente.

Hojas alternas tri ó quinque-lobadas, la lacinia intermedia ligeramente acuminada, las laterales angulosas y enteras; su cara inferior, y especialmente las venas de esta cara, son pubescentes; el vello es tanto más raro cuanto que son de mayor tamaño, las nervaduras principales son salientes; los peciolos tan vellosos y tan grandes como el limbo. Pedúnculos delgados, axilares, solitarios, uni, rara vez bifloros. Pedicelos más vellosos y de la mitad del tamaño del pedúnculo, con dos brácteas en su nacimiento y dos reducidas á escamas situadas en su tercio inferior. Cáliz persistente, de cinco divisiones, sépalos desiguales, oblongos, ligeramente lanceolados, los dos esteriores más cortos están cubiertos de pelos más largos en la base, los dos internos más largos membranosos en su borde, son lampiños, excepto en la base donde se encuentra algún vello; el quinto es en parte interno y en parte externo, también es pubescente. Corola infundibuliforme de tubo amplio acercándose á la forma campanulada. El tubo menos colorido que el resto, es en su parte inferior casi blanco, el limbo semi transparente es de un rojo púrpura, abierto y un poco hinchado en su borde; estambres inclusos, desiguales, anteras estrechas, sagitadas, sostenidas por un filamento filiforme en su parte superior, dilatado en la inferior. Pistilo incluso. Estilo filiforme. Estigma pequeño con dos lóbulos semiesféricos, horizontales, con tuberculitos en su parte superior. Cápsula bilocular. Lóculos monospermas, por aborto la cápsula es frecuentemente monocular y

monosperma. Granos casi esféricos, á la lente rugosos y cubiertos de pelos raros y muy cortos, de color negruzco, marcados en su base de un hilo circular.

Por esta descripción se comprenderá las dificultades que hay para colocar esta planta en su género respectivo. Si debiera juzgarse por sólo el aspecto que presenta el conjunto de la planta, no cabe duda, como lo hace notar De Candolle, que quedaría muy bien en el género Batatas, pero la planta en cuestión tiene la cápsula bilocular y los lóculos son monospermas, mientras que el género Batatas tiene el ovario cuadrilocular; por lo mismo quedará mejor colocada en el Ipomœa, tanto más cuanto que bajo el punto de vista terapéutico presenta la mayor anología con la Ipomœa purga.

Esta planta crece en los contornos de Orizava y de Meztitlán, lo que le ha dado el nombre de Meztitlánica. Se desarrolla en las mismas circunstancias que la Jalapa hembra.

Análisis.—El Sr. Ledanois, en 1829 queriendo saber si la raíz de Jalapa macho es la misma que la de la hembra hizo la análisis de la primera, de cuyo trabajo obtuvo los resultados siguientes:

Resina	80. 0
Extracto gomoso	256. 0
Almidón	32. 0
Albúmina	24. 0
Leñoso	580. 0
Agua y pérdida	28. 0
	1000. 0

Por la incineración ha obtenido cloruros y carbonatos de cal, de potasa y de magnesia.

Se ve por la análisis anterior cómo predominan en la raíz los principios indiferentes, especialmente el leñoso, sobre el principio activo: en consecuencia esta raíz me parece poco á propósito para la extracción de la resina.

Sin embargo, Marquart dice, contra la opinión de Ledanois, que nunca ha obtenido menos de 19.5 por ciento de esta resina.

Ella es muy soluble en el éter, lo es parcialmente en la esencia de trementina y misible por trituración á la leche, con la que forma una emulsión omogénea.

Propiedades terapéuticas.—Esta raíz se puede emplear en sustitución de la Ipomœa purga, de modo que todo lo que se ha dicho sobre aquella debe decirse de ésta; sin embargo al administrarla deberá tenerse en consideración que no contiene la misma cantidad de resina ó que por lo menos no está en la misma proporción con los principios indiferentes.

La experiencia ha demostrado que 1 gr. 8 de la raíz de Ipomœa Mestitlánica produce el mismo efecto que 1 gr. de la de la Ipomœa purga. La resina procedente de una ú otra especie es igualmente activa.

EXOGONIUM ARENARIUM.

Sinonimia.—Ipomœa arenaria.—Steud.

El Sr. Gral. D. Ignacio Belqndez, hábil agricultor, me ha proporcionado un ejemplar de esta planta con la que se ha hecho la descripción y clasificación. Mucho tiempo há que este señor trabaja para mejorar este ramo comercial y me asegura haberla elegido entre muchas variedades de Jalapa como la mejor por sus efectos purgantes.

Esta especie tiene la raíz esférica ó un poco esferoidal con tubérculos adyacentes, surcada, carnosa, de color moreno al exterior é interiormente blanquizca. Su tallo es

voluble, lampiño, cilíndrico, surcado y torcido; éste, los pedúnculos, peciolos y nervaduras de las hojas son de color rubio; hojas alternas, cuyos limbos son cordiformes y profundamente escotados en la base, subtrilobadas, acuminadas y mucronadas en su extremidad; el limbo se ve como doblado sobre el peciolo, lo que agracia mucho á la planta; su cara inferior tiene un color verde cenizo y más claro que la superior, su peciolo tiene 45^{mm} de largo. Pedúnculos bifloros de 65^{mm} de longitud provistos de dos pequeñas brácteas en forma de escamas que dan nacimiento á los dos pedicelos; éstos son cilíndricos de 3 cent. de longitud.

Cáliz persistente, estipitado y partido en cinco lacinias desiguales. Estipita claviforme, surcado y colocado entre dos brácteas pequeñas y lanceoladas de la longitud del resto del cáliz. La base es algo dilatada, las lacinias cerrándose apretadamente unas contra otras forman un cono dejando solamente salir el estilo que persiste por algún tiempo, son de color rubio, excepto la base que es verde; lampiñas, entre lanceoladas y oblongas, semitransparentes en sus bordes, dos exteriores de 75^{mm} de longitud, dos interiores de 85^{mm} y una intermedia de igual longitud; está salpicado de puntos tuberculosos. Corola hipocraterimorfa de un hermoso color púrpura, con cinco lóbulos poco formados, su borde es algo más claro, el tubo tiene 5 cent de longitud y 3 su limbo, casi plano á veces vuelto hacia abajo. Estambres hypoginios, exertos, en número de cinco desiguales, filamentos aplanados y aleznados, blancos, de 4 y medio centímetros de longitud, anteras derechas, rubias, alargadas; con un surco en la cara exterior; profundamente escotadas en la extremidad adherente. Ovario cónico, blanco amarillento, bilocular, rodeado de un nectario anular blanco, lóculos biovulados.

No he tenido á mi disposición ni el fruto ni los granos. Crece en Huiyápam rancho perteneciente al Distrito de Tlatlauqui, en el Estado de Puebla.

Hoy se cultiva con bastante esmero en la Capital por el mismo Sr. Beléndez. Es muy posible que la altura favorezca su desarrollo. El señor mencionado me asegura que para que la semilla de esta especie germine es necesario meterla en agua caliente y sacarla inmediatamente, único modo de hacer nacer la planta.

El ejemplar que he tenido á mi disposición tiene la raíz muy poco desarrollada, además ha nacido y crecido en la Capital; su análisis no podría ser comparada con la de las anteriores. Conveniente será hacer esta cuando esté en pleno desarrollo.

Desde ahora diré que á juzgar por el aspecto de la raíz, no me parece ser de las especies más pobres en resina, pues además de la semejanza que presenta con la de la Ipomæa purga, la raíz de que me ocupo es pequeña, y en pleno desarrollo es un poco más grande que una manzana; así la cantidad de leñoso que contenga debe ser pequeña; mas como las conjeturar tienen poco valor en semejante materia y la analogía cede á la análisis, se debe esperar á ésta y á la experiencia para formar un juicio exacto de sus efectos y dar la preferencia á ésta ó á la Jalapa macho.

Usos terapéuticos.—Los usos de esta raíz y las formas farmacéuticas bajo las cuales pueda emplearse, serán las mismas que para las anteriores.

BATATAS JALAPA.

Sinonimia.—Convolvulus Jalapa Lin.—Convolvulus Michoacán. Vand.—Convólvulus Macrorhisus. Ell.—Ipomœa Macrorhiza Mich.—Ipomœa Michoacana Nult.

La raíz es tuberosa, muy grande, pudiendo tener hasta veinticinco libras de peso. Tallo voluble. Hojas acorazonadas, aovadas, vellosas, y enteras. Pedúnculos axilares, casi iguales á los peciolos. Cáliz verde, pubescente. Sépalos aovados, algo arredonda-

dos, de 15^{mm}. Corola campanulada, blanca ó ligeramente amarilla. Estambres inclusos. Cápsula multilocular. Granos muy vellosos y triangulares.

Crece en los alrededores de Veracruz y Jalapa, de donde ha tomado el nombre. Esta raíz se ha empleado en lugar de la de Jalapa verdadera, y aun como dije se tomó alguna vez por tal. Es menos activa, se puede emplear como aquella pero á mayor dosis.

IPOMÆA ¿SP. NOV?

Sinonimia.—Purga de las ánimas.—Convolvulus queretanensis.—Convolvulus nostras [*de los queretanos,*]

En Querétaro han sustituido la Jalapa con esta raíz, que bien puede quedar comprendida en el grupo de las falsas Jalapas; obra por la resina que contiene.

D. Manuel Jiménez, al referirme los resultados de sus trabajos analíticos sobre la raíz de esta planta, dice: "Según los datos obtenidos, esta raíz, tal como la planta, es un tubérculo cuya forma y tamaño varían, desde la esferoidal de 10 centímetros de diámetro hasta la elíptica, siendo el diámetro mayor de 20 centímetros y el menor de 12. Hay algunas que tienen un volumen casi doble, terminado en punta inferiormente y arriba por la base del tallo. Al exterior tiene un color moreno, blanco amarillento al interior. Cerca de la extremidad hay dos tubérculos pequeños. Para venderla y facilitar su desecación se corta transversalmente en rodajas de diámetro y espesor variables. Una de estas rodajas fué la que estudié, la cual, suponiendo que hubiese estado entera pues le faltaba más de la tercera parte, tendría un diámetro de 10 centímetros: color uniformemente gris, exceptuando la parte convexa exterior que tenía un color moreno negruzco: la superficie de sección, áspera por lo saliente de las fibras gruesas que se prolongan de una á otra cara. Olor y sabor muy poco perceptibles de Jalapa; el polvo muy semejante al de la Ipecacuana."

La descripción y clasificación de esta planta ha sido hecha en vista de dos ejemplares que me ha proporcionado mi compañero y amigo el Sr. D. Jesús Barrera. Las plantas han llegado á mi poder completamente secas, aunque en un estado regular de conservación.

En los ejemplares dichos, la raíz es pivotante, surcada, de 50 centímetros de longitud y 15 de diámetro en su porción más amplia, es fibrosa, inferiormente provista de pocas raíces secundarias, tomando algunas tal desarrollo que llegan á tener el diámetro y consistencia de la primera en su extremidad terminal. Una de ellas está dividida dicotómicamente en su extremidad. Los tallos son torcidos, en número de cuatro, de un poco más de un metro de altura de 2^{mm} de diámetro, lampiños en la base, pelosos en la parte superior, con el vello vuelto hacia abajo. Hojas alternas; las caulinares cordiformes, acuminadas, vellosas, casi enteras, de 10 centímetros de latitud é igual longitud. El peciolo de 15 centímetros (más grande que el limbo). Las superiores más acuminadas de 6 centímetros de largo y 45^{mm} de ancho. Pedúnculos bifloros, de 21 centímetros de largo. Pedicelos de 3 centímetros, pelosos. Sépalos dispuestos en tres series; dos exteriores, casi iguales, oblongos y con tubérculos pelosos. Corola campanulada, de un tamaño como del duplo del de los sépalos, de color morado. Estambres inclusos en número de cinco. Filamentos del mismo color de la corola, vellosos en su base y aleznados. Anteras lineares. Estilo único tan largo y del color de la corola. Estigma capitado, granuloso y bilobulado. Cápsula bilocular, frecuentemente trisperma por aborto de un grano, dehiscente en la base, dividiéndose en cuatro valvas. Granos adheridos al disepimento por la extremidad inferior de la arista que separa las dos caras latero-in-

ternas. La cara exterior convexa, testa morena y coriácea. Cotiledones foliáceos, radícula inferior y encorvada.

Crece en los contornos de Querétaro.

Después de haber examinado bien la planta, se ha consultado cuidadosamente la obra De Candolle, no solamente en la parte que trata del género Ipomæa, sino aun en los vecinos, y no hay especie descrita que tenga los caracteres que la planta en cuestión, pues aunque parece tener alguna semejanza con la Ipomæa superba, he consultado al barón de Humboldt, quien la describe más extensamente, y las diferencias que se encuentran son tan notables, que no cabe duda que es una especie distinta.

Más habiendo sido pequeño el número de flores de que hemos podido disponer, y lo que es peor, en estado de desecación completa, lo mismo que toda la planta, nos reservamos (para no ser ligeros) el declararla especie nueva ó referirla á la respectiva en vista de ejemplares en mejor estado.

Análisis.—El Sr. Jiménez D. Manuel, ha encontrado que tratando el polvo de esta raíz por el alcohol, da 16 por ciento de una resina que comparada con la de la Jalapa oficinal, se distingue por su color más pálido, su falta de olor, y disuelta en el alcohol, da con el amoniaco un color verde limón. Además buscando el almidón tanto en el polvo como en el cocimiento acuoso, el iodo no demuestra su existencia.

Propiedades y usos terapéuticos.—Se emplea el polvo de esta raíz á la dosis de 2 gramos; el efecto purgante es seguro; los cólicos ni son intensos ni tampoco frecuentes; apenas se hace sentir uno que otro.

Esta es la única forma farmacéutica bajo la cual es empleada en Querétaro: no hay duda en que podrá emplearse en tinturas y aun la resina misma que será quizá tan enérgica como la de Jalapa.

Terminaré esta parte haciendo notar que la Jalapa de nuestras boticas procede de otras especies que la Ipomæa purga, aunque no sería imposible encontrar esta última. Además, estas raíces aunque todas purgantes, no lo son á la misma dosis; así es que al administrarlas, podemos prever el efecto purgante, pero no el grado de ese efecto, puesto que ignoramos de qué especie procede la Jalapa que despachan con nuestra receta.

RAÍZ DE MICHOACÁN.

Esta raíz fué transportada á Europa como la Jalapa. Su clasificación ha estado sujeta á conjeturas más ó menos probables.

Al principio fué descrita con el nombre de "convólvulus mechoacana." Después se ha creído encontrarle cierta semejanza con una planta del Brasil, descrita por Pison y Margraff, con el nombre de Mechoacan, jeticucu y batata de purga. Estas últimas plantas fueron confundidas por Martius bajo el nombre de "Ipomæa operculata," quien las distinguió después con los nombres de "Piptosgenia Pisonis y Piptosgenia Gomesi."

El jeticucu (Piptosgenia Pisonis) es el convólvulus Mechoacanna de Rœmer y Schultes. Sustituyendo el género Piptosgenia por el Ipomea se llegaría en conclusión á adadmitir que la planta en cuestión es la Ipomæa Pisonis, Ipomæa operculata de De Candolle, quien adoptando la opinión primitiva de Martius confunde en la misma especie la P. Pisonis y la P. Gomesi. Me parece aventurado admitir esta opinión.

Se ha querido identificar la raíz de Michoacán con la de la Asclepias contrayerba, pero es necesario convenir en que si hay cierta semejanza entre ambas, también hay diferencias notables que hacen imposible la confusión, pues esta última es más pequeña, tiene siempre corteza y un olor particular. La de Michoacán se encuentra en el comercio cortada en fragmentos, sin corteza ó conservando una que otra porción de ella; es

blanca, harinosa, inodora, de un sabor casi nulo al principio y algo acre después. Los fragmentos de corteza, cuando existen, tienen un color amarillento.

Hoy es desusada en México.

El jugo de la raíz deja depositar una substancia feculenta que goza también de la propiedad purgante, y que se usaba antiguamente con el nombre de "Leche de Michoacán."

En el Brasil hay una fécula purgante que llaman "Tapioca de purga ó goma de batata." Está formada de 947 partes de almidón, 40 de resina drástica y 13 de un extracto soluble en el agua.

Estas substancias de composición análoga son purgantes inciertos, puesto que la fécula y la resina se encuentran en proporciones variables. Es preferible la resina pura. Felizmente la leche de Michoacán ha desaparecido de nuestra terapéutica.

SINANTEREAS.

Una sola planta de esta familia merece fijar la atención por sus propiedades purgantes. Es la siguiente:

EUPATORIUM SESSILIFOLIUM.

Sinonimia.—Pipitzahoac.

La raíz de esta planta goza de propiedades purgantes. Contiene ocho por ciento de una resina al estado de libertad y cuyas propiedades físico-químicas han sido estudiadas por el hábil químico D. Leopoldo Río de la Loza, quien la ha llamado ácido pipitzahoico.

Propiedades del ácido pipitzahoico.—Es sólido, de color amarillo rojizo, cristaliza en agujas de cuatro caras terminadas en bisel y agrupadas concéntricamente, su olor tiene alguna analogía con el de los productos valeriánicos; sabor acre persistente y más sensible en la cámara posterior á la boca.

Se ablanda á la temperatura de + 67° (centígrados), se funde á + 70°, se sublima á + 75° y esparce abundantes vapores á + 80° cristalizando por el enfriamiento, descomponiéndose en parte.

Es insoluble en el agua fría, casi insoluble en la caliente, y muy poco soluble en los aceites fijos y volátiles. A + 21° de temperatura disuelve el alcohol 0.065 y el éter hídrico 0,140. Las soluciones, y también el producto sublimado, dan reacción ácida.

Los ácidos sulfúrico, cloro-hídrico y acético no forman combinación alguna: aunque el primero disuelve parte y lo descompone: el azótico y más fácilmente el clorohipoazótico son descompuestos, sobre todo al calor, pero sin indicar la formación de ácido sulfúrico, y por lo mismo la presencia del azufre en el principio inmediato.

El cloro, el bromo, el iodo y el azufre, se combinan más ó menos fácilmente y dan compuestos con caracteres especiales; siendo el más notable el de conservar ó más bien aumentar su reacción ácida, lo que ha hecho presumir al Sr. Río de la Loza que haya formación de ácidos compuestos que deberían llamarse cloro bromo y iodopipitzaohico, como se denominan el cloro-valerísico, cloro-salissílico, etc.

La potasa, la sosa, el amoníaco, como los óxidos de plomo, de fierro, cobre, zinc y otros forman sales; algunas cristalizables y caracterizadas por el color violado, de tinta variable, muy pocos por la amarilla, y todas pueden considerarse como pipitzahoatos, fácilmente alterables por el fuego. La capacidad de saturación de este ácido es débil, pero su sensibilidad con los álcalis es igual, si no mejor, que la del tornasol enrojecido.

Los pipitzahoatos coloran los tejidos de lana, seda y algodón, siendo los colores fijos.

La composición elemental de este ácido, estudiada por el mismo señor, es la siguiente:

O.	201. 21
H.	083. 32
C.	638. 66
Az.	076. 78
	1000 00

Son varios los métodos de preparación. Los mejores son los siguientes:

1º *Por sublimación.* Reducida la raíz seca, á polvo grueso, se mezcla con igual volumen de arena; puesto todo en un matraz proporcionado se coloca en baño de arena, la que se calienta cuidando de que no pase la temperatura de + 80° c. El ácido se ha cristalizado en la bóveda y cuello del matraz. Para separarlo se quita éste del fondo con el diamante ó el fierro enrojecido.

Este método, si no es el más económico, sí es el mejor para estudiar las propiedades del ácido por obtenerse así más puro.

2º *Por precipitación.* Triturada la raíz seca, se deja en maceración por cuatro ó cinco días, en ocho veces su peso de alcohol á 32.5 de Cartier, ó sean 82° centécimales: se cuela el líquido con expresión, se filtra y se trata por ocho veces su volumen de agua fría; se recoge el precipitado, se lava con agua destilada y se deja secar á la temperatura ordinaria: reunidas las aguas de lavadura, se someten á la destilación para aprovechar el alcohol en otras operaciones, pues no debe destinarse á otro uso.

Este método es económico, y el ácido que resulta es bastante puro para los usos medicinales é industriales.

3º *Por evaporación espontánea.* Se sigue la marcha indicada en el segundo método para obtener la solución alcohólica, y se abandona el líquido á la evaporacion espontánea para que cristalice: las aguas madres se tratan por el agua común para redisolver después el precipitado resultante, y repetir la solución y cristalización.

Este método es más costoso y da menos cantidad de producto; pero es más puro que el obtenido en el segundo método.

4º *Por descomposición de las sales.* Se forma un pipitzahoato de plomo, que es soluble en el alcohol, tratando el macerado alcohólico por el acetato de plomo: se descompone la sal que resulta por el ácido sulfúrico, y se purifica al principio inmediato, por solución y cristalización.

Aunque parece más sencillo y económico este método, no lo es, sin embargo, porque se debe separar totalmente la preparación plomosa.

Esta substancia, cuyas propiedades se han vulgarizado poco hasta hoy, tiene un hermoso porvenir en la industria, como materia tintorial.

Terapéutica. Los indígenas de las inmediaciones de Tenango, usan, según D. Mariano Ortega, la raíz del pipitzahoac como purgante, y dicen provoca también sudor. Emplean la maceración en pulque tlachique, el cual es en seguida colado. Bajo esta forma es un drástico que produce no pocas veces enteritis. El mismo señor dice haberlo empleado, aunque en pocos casos, y haber notado que su acción purgante es casi segura, especialmente en las personas entregadas al alcohol.

El instruído é infatigable Sr. Hidalgo Carpio, de una serie de observaciones hechas en el hospital de San Pablo, saca las proposiciones siguientes:

"Primera. La raíz del pipitzahoac obra como purgante en los individuos sanos, sean jóvenes ó adultos.

"Segunda. Su acción es idéntica con la raíz de Jalapa, y por consiguiente es drástico; pero presenta sobre esta última la ventaja de ser casi insípida.

"Tercera. Su acción purgante comienza generalmente dos horas después de su administración, algunas veces antes, y otras muchas horas después.

"Cuarta. Comienza á purgar desde la dosis de 1 dracma; para obtener un número competente de evacuaciones intestinales, es necesario hasta 2 dracmas de una vez.

"Quinta. La orina toma con raras excepciones un color verdoso, que persiste aun pasadas 24 horas; pero ni se enturbia ni aumenta en cantidad."

Dije en otra parte que nos es imposible conocer el grado del efecto purgante que producirá una dosis dada de polvo de Jalapa, por ignorar la especie de que procede. Dije también que se necesitan 18 decig. de la Ipomæa nestitlánica para producir el efecto que produce una grama del polvo de la Ipomæa purga: así es que con tal ó cual dosis nos esponemos á obtener un efecto quizá muy enérgico, quizá muy débil.

Mas si empleamos el polvo de la raíz del pipitzahoac, como conocemos la cantidad del principio activo que contiene, el efecto siempre será el mismo, salvo la susceptibilidad del enfermo.

Por esto en las actuales circunstancias creo preferible la última.

Por lo que toca al ácido pipitzahoico, el mismo Sr. Hidalgo, después de algunas observaciones, infiere lo siguiente:

"1º El ácido pipitzahoico es el principio activo al que debe, la raíz de donde se extrae, su propiedad purgante drástica.

"2º El mismo ácido es el que cambia el color de la orina cuando se toma la raíz.

"3º Purga dicho ácido desde la dosis de seis granos; mas para producir un número suficiente de evacuaciones intestinales, se necesita administrar hasta doce.

"Este ácido, en cuanto á sus dosis y modo de obrar en los intestinos, tiene la mayor analogía con la de Jalapa, por lo que es para mí indiferente purgar con este ó aquella."

Esta conclusión me parece exacta.

Al juzgar este trabajo, encontraréis en él sólo letras estampadas, y nada digno de su objeto. Mas conocéis que el terreno es árido y escabroso; quien ha emprendido trabajos de esta naturaleza, comprende la multitud de escollos que á su paso se presentan.

Sólo tengo la satisfacción de haber intentado estudiar una materia que tanto exige nuestra terapéutica. Pero más satisfecho quedaría, si llegase á despertar en mis compañeros el amor al estudio de nuestra vejetación. ¡Ojalá los laureles de la gloria coronen cuanto antes sus sienes, dando gloria á nuestra patria y á la Escuela de Medicina, á la que tributo un homenaje público de gratitud.—*I. Velasco.*

ESTUDIO SOBRE ALGUNAS PLANTAS RESINOSAS INDIGENAS.

Tésis para el examen profesional de farmacia, por Manuel C. Jimenez, alumno de la Escuela Nacional de Medicina.

INTRODUCCIÓN.

La necesidad en que se han encontrado los hombres de remediar sus enfermedades, los ha conducido á investigar en la naturaleza substancias que, dotadas de propiedades medicinales, fueran el medio de combatirlas; pero el número de éstas creciendo cada día más, á la vez que sus falsificaciones, exigían un estudio especial de cada una de ellas.

Mas tarde un interés nacional ó pecuniario, y sobre todo, la seguridad y responsabilidad de los farmacéuticos han venido á localizarlo en cada país, volviéndolo necesario para cumplir concienzudamente con los deberes que su profesión les impone.

En nuestra patria sabemos que los antiguos indígenas no usaban otras sino las que encontraban alrededor de sí, aplicándoles nombres particulares, en los cuales se nota que indicaban con ellos no solamente sus propiedades medicinales, sino también cierto sistema de clasificación; tales eran los conocimientos que poseían. Después la navegación procuró substancias exóticas que fueron preferidas, como todo lo extraño que goza de prestigio y rareza; no obstante, se cree generalmente por los sabios, que cada país produce remedios propios á sus enfermedades peculiares: y si el Autor de la naturaleza ha querido que sea así, los hombres, llevados de sus pasiones, han contraído enfermedades independientes del clima, y en las que ha sido necesario recurrir no solamente al reino vegetal sino al mineral.

En nuestros climas tan variados no hay duda que en el mayor número de casos muchas plantas indígenas podrían sustituir á las exóticas, cultivándolas y haciendo su aplicación, se tendría seguridad de su origen y pureza, resultado feliz para el farmacéutico. Pero hay muchas dificultades que vencer en la ciencia á que me refiero tan delicada, á la vez moral y físicamente.

El farmacéutico, en razón de sus conocimientos polytécnicos, goza en los pueblos artísticos, industriales y agrícolas, en medio de los cuales se encuentra colocado, una misión científica que le da un aspecto incidente y que es suficiente indicar para conocer su importancia y distracción que pueda suministrarle.

En tiempos de positivismo, los que se han ocupado tanto de su profesión, son dos veces dignos.

Estos han sido nuestros maestros por cuyo ejemplo los trabajos no son problemáticos, están ya comenzados.

Con placer hemos visto convocarse entre sí para formar asociaciones que contribu-

yeran al fin deseado: el amor á la ciencia y progresos nacionales, es el que ha producido tantos sabios que hoy ocupan los primeros lugares de nuestras instituciones científicas; son los primeros que marchan con la ciencia y que han preparado, si no puesto, los primeros escalones de ella.

Disimulad, señores, esta digresión: me había preocupado ver el deseo que os anima por el adelanto de las ciencias en nuestro país, y la mejor posición del farmacéutico: deseaba hablar de las *drogas indígenas*, y por eso quise que el asunto de esta tesis se versara sobre ellas.

Confiado en vuestra benevolencia, voy á exponer los breves apuntes que he podido hacer para la historia de cada una de las plantas que lo componen.

RESINAS EN GENERAL.

Estos cuerpos son productos vegetales sólidos, fusibles por el calor y ásperos en este estado, combustibles, insolubles en el agua, muy solubles en el alcohol, más ó menos en el éter, el cloroformo, los cuerpos grasosos y la acetona. Su color es variable, sin embargo, generalmente son amarillas, quebradizas, más pesadas que el agua, insípidas é inodoras cuando están puras. Las resinas también se encuentran en el reino mineral; tales son las resinas fósiles *succino*, *betunes*, aunque su procedencia sea de vegetales antidiluvianos.

En cuanto á su origen, algunas provienen de las esencias que se resinifican al contacto prolongado del aire, como la esencia de trementina, cuya composición elemental está representada por C^{20} H^{16}, absorbe 2 equivalentes de oxígeno, y queda C^{20} H^{16} O^{2} que es la colofonia. Otras se encuentran en el interior del vegetal sin que parezcan provenir de esencias, como la resina de Jalapa.

En todas ellas se nota que son productos ácidos, distinguiéndose de los cuerpos reputados como tales en que no contienen agua de cristalización, y que combinándose con las bases forman sales que no son hidratadas.

Su composición elemental deja mucho que desear por ser principios eminentemente alterables, lo que hace que los autores no se ocupen de ella; mas las consideran en general como formadas de oxígeno, hydrógeno y carbono, predominando los dos últimos elementos, á lo cual se debe su grande combustibilidad.

El modo de recolectarlas varía según la parte de donde se quieren extraer: unas veces se encuentran en los vasos de las plantas unidas con el aceite esencial y éxudan hacia afuera constituyendo las trementinas, en cuyo caso es suficiente separar la esencia por el calor para obtener la resina: otras veces están mezcladas con las gomas y divididas por ellas en un líquido acuoso formando las gomas-resinas: por medio de los disolventes especiales se separan fácilmente: algunos de estos productos llevan el nombre especial de bálsamos, caracterizados por la presencia de alguno de los ácidos benzoico ó zinámico.

Hay casos en que la resina se encuentra unida con materias extractivas y tejidos de la planta; entonces los procedimientos de extracción son diferentes: ó se trata la planta por el agua y después por el alcohol para facilitar la acción de éste, ó se hace lo contrario; esto último debe preferirse supuesto que aunque el agua no disuelve la resina por sí sola, puede muy bien hacerlo á favor de los demás principios, inconveniente grave en un análisis.

Para obtener las resinas en mayor grado de pureza, se recomienda el uso del carbón animal para ¡decolorarlas, ó también combinarlas con un álcali y precipitarlas por un ácido, en caso de que dichas resinas sean capaces de formar una combinación definida porque no todas presentan el carácter acido del mismo grado.

Por esta razón Uverdoven creyo poder emplearlo para hacer su clasificación, á fin de facilitar su estudio.

Las formas farmacéuticas más usadas para las resinas son: las píldoras cuyo excipiente muy cómodo es el jabón: emulsiones, tinturas alcohólicas ó etéreas, etc., son la base de los emplastos y de los ungüentos, que por esta razón se han llamado *Retinolados*.

FALSA JALAPA DE QUERÉTARO.

Sinonimia.—Purga de las Animas Convolvulus Queretanensis C. Nostras. Ipomœa Triflora. Convolvuláceas.

Esta planta, originaria del Estado de Querétaro, fué usada por los indígenas como purgante. Los primeros que intentaron estudiarla, fueron los Sres. D. Ramón Covarrubias y D. Cayetano Muñoz, aplicándole el nombre de *Ipomœa Queretanensis*, con el cual la recetaban; pero sus estudios probablemente se perdieron, pues no consta su análisis ni propiedades fisiológicas.

A los Sres. Velasco, con quienes he tenido el honor de asociarme para su estudio, se debe su clasificación como especie nueva. Hé aquí sus caracteres.

La raíz es pivotante, surcada, fibrosa y con pocas raíces secundarias. Tallos múltiplos, sinistrovolubles; la mitad de la circunferencia es verde, y la otra mitad rojiza, casi lampiños en la base, vellosos en el resto, especialmente en la extremidad terminal el vello está vuelto hacia la base del tallo: Hojas alternas, las caulinares cordiformes, acuminadas, casi entera y vellosas; las superiores más agudas: el peciolo del tamaño del limbo ó un poco más pequeño. Pedúnculos axilares trifloros, pocas veces bi, y casi nunca uni ó cuadrifloros: la flor intermedia es la que se desarrolla primero, y posteriormente las dos laterales. Los pedúnculos de las dos primeras flores son largos, y los de las últimas cortos: así es que la longitud del pedúnculo es tanto menor cuanto más avanzada está la floración. Igual cosa pasa con las flores y las hojas, de modo que la relación que hay entre la longitud del pedúnculo y la del peciolo, es la misma en toda época: esta relación es como 2.1.

Los pedicelos son cortos: en éstos, en los pedúnculos y peciolos, se encuentra el vello afectando la misma disposición que en el tallo. Brácteas pequeñitas, lanceoladas, en número de tres y colocadas en la base del pedicelo. Sépalos elíptico-lanceolados dispuestos en tres series: dos exteriores de bordes membranosos, y con el vello también invertido: dos interiores membranosos y casi lampiños, conservan vello únicamente en la pequeña porción descubierta; el intermedio participa de los caracteres de uno y otro. Corola hipocratereforme del cuádruplo del cáliz; el tubo de color rosado, y el limbo de un hermoso púrpura. Estambres inclusos, alternos, hipogíneos, insertos inmediatamente sobre el tubo de la corola, en número de cinco, de los que dos son iguales, los otros tres desiguales y más cortos. Filamentos alesnados y abundantemente vellosos en la base. Anteras rectas, conniventes y lineares. Estilo único, de la longitud del tubo y alesnado. Estigma granuloso y bilobulado. Ovario bilocular, lóculos biovulados; á veces el ovario es trispermo por aborto de un grano. Cápsula dehiscente en la base, dividiéndose en cuatro valvas. Granos adheridos al disepimento por la extremidad inferior de la arista que separa las dos caras latero-internas; la cara exterior convexa, testa, morena y coriácea. Cotiledones foliáceos, arrugados; radícula inferior y encorvada. Crece en los alrededores de Querétaro. Florece en los meses de Mayo y Junio.

Análisis.—Los fragmentos de raíz que el distinguido farmacéutico D. Alfonso Herrera se ha servido suministrarme para su análisis, presentan los caracteres siguientes:

Forma circular, algunos tienen 10 centímetros de diámetro y 2 de espesor, color gris en la parte plana y más obscuro en la convexa, superficie áspera por lo saliente de fibras bastante gruesas, olor y sabor casi nulos, polvo muy semejante al de la Ipecacuana.

El agua destilada obrando sobre él por simple maceración, da un extracto moreno, de sabor ligeramente salado, mucilaginoso y no astringente.

El alcohol á 40° Cartier da la resina.

Por la incineración se encuentra, silisa, cloruros, sulfatos y cabonatos de potasa y sosa.

Cien partes de esta raíz contienen:

Extracto moreno	14.00
Resina	16.00
Leñoso y almidón	56.50
Sales	10.50
Pérdida	3.00
	100.00

La resina tiene un color amarillo pálido, polvo casi blanco, es insípida é inodora, muy soluble en el alcohol comunicándole un ligero color amarillo: esta solución enrojece el papel de tornasol, se disuelve en el amoníaco tomando un color amarillo limón, descompone por el calor el carbonato de sosa; de manera que sus propiedades ácidas son muy marcadas, por lo mismo la coloco entre las resinas medianamente electronegativas: el éter puro la divide en dos partes como la de la Jalapa oficinal. Se disuelve con dificultad en los aceites fijos y volátiles.

Aunque las preparaciones farmacéuticas hechas con esta raíz parecen por su aspecto poco enérgicas, sin embargo están dotadas de propiedades muy activas, la tintura alcohólica que tiene un color ligeramente amarillo, contiene una gran cantidad de resina, queda lechosa por su mezcla con el agua.

Las personas acostumbradas á purgarse con esta raíz, lo hacen tomando su cocimiento acuoso, fuerte, y el resultado es satisfactorio; sin duda la resina se disuelve á favor de los demás principios.

El Sr. D. Ildefonso Velasco, con la exactitud que le caracteriza, en su profesión de medicina ha fijado las dosis en que debe emplearse, dice así:

"El polvo racionalmente administrado, es un purgante seguro, obra sin causar inflamación intensa en las vías digestivas, los cólicos que produce son ligeros y muy tolerables por los enfermos, las evacuaciones intestinales serosas.

Dosis del polvo	130 cent.
Idem de la resina	60 ,,

La de una y otra pueden aumentarse; pero si se pasa de dos gramos del polvo ó de un gramo de la resina, se produce una inflamación intensa en las vías digestivas."

De todo lo expuesto se deducen las grandes ventajas que presenta esta planta, capaz de substituir al *Exogonium Purga*, por su composición, propiedades terapéuticas y facilidad para su cultivo ó transporte.

PALO DEL MUERTO.

Ipomœa Muricoides. [*Convolvuláceas*].

Arbol cubierto de ramas bastante grandes, angulosas y pubescentes. Hojas elíptico-lanceoladas de nueve pulgadas de longitud, pecioladas y enteras, el peciolo de una á dos pulgadas de largo. Flores blanco amarillosas, cáliz de cinco sépalos gruesos y pu-

bescentes, corola gamopétala, hipogínia regular, de prefloración torcida, en forma de embudo. Cinco estambres opuestos insertados en el tubo de la corola. Anteras sagitadas, nectario en forma de anillo y ciñendo la base del ovario, el cual es simple. Estilo terminal.

Crece en Tenango y cordillera de Huichilac. La que ha sido el objeto de este estudio se encuentra en la Villa de Guadalupe, en la falda de uno de los cerros.

Rompiendo los ramos y peciolos de las hojas, exuda un jugo blanco, que se obtiene con más abundancia haciendo incisiones sobre el tallo.

Las propiedades físicas que presenta son las de un jugo lechoso, insípido, de un olor débil particular, éstas varían cuando se deseca al contacto del aire, quedando sólido, algo eléstico, de color moreno rojizo, quebradizo y de aspecto resinoso, desecándolo completamente en baño de María; casi insoluble en el agua, pues ésta disuelve una pequeña cantidad de un cuerpo blanco precipitable por el alcohol, la potasa y el subacetato de plomo, y presentando todos los caracteres de una goma.

El alcohol disuelve mayor cantidad: esta solución enrojece el papel de tornasol, se disuelve en los álcalis descomponiendo sus carbonatos y presentando todas las propiedades de una resina medianamente electronegativa.

La cantidad centecimal de estos dos principios es:

Goma	6.00
Resina	94.00
	100.00

El conjunto desecado al contacto del aire, tiene todo el aspecto de una resina, vista la pequeña cantidad de goma que contiene.

Los ramos y tallo de esta planta se encuentran en las boticas, en rajas de diversos tamaños notables por la facilidad con que se separan de las capas leñosas, pero formadas de fibras muy resistentes, lo que hace difícil su corte transversal y su pulverización.

El vulgo usa su cocimiento en baños como leño antiparalítico: sus resultados son favorables, principalmente si se sustituye la tintura alcohólica al cocimiento acuoso.

Sin embargo, en las pocas investigaciones hechas sobre la tintura y cocimiento de la madera, no se ha encontrado ningún principio particular, solamente resina y materias extractivas.

En resumen, dicha planta es digna de interés científico, no solamente por el uso que le ha dado el vulgo, basta que sea una planta del país y que se venda en las boticas, para que sea necesario estudiarse.

Su análisis completo y aplicación terapéutica decidirán sobre sus pretendidas propiedades.

ARBOL DEL PERÚ.

Sinonimia.—Pimienta de América. Molle. Schinus Molle. Terebintáceas. [*Schinus*], *nombre griego del Lentisto, es decir, planta parecida al Lentisco.*

Grande árbol siempre verde, cuyo follaje elegante y ligero le da un aspecto agradable, llegando á la altura de diez á doce pise, y aun más. El tallo se divide en largos ramos pendientes como los de un sauce lloroso, con hojas largas, pecioladas, alternas con impar y compuestas de 19 á 20 hojuelas lineales, lanceolado agudas lisas, dentadas en sierra, largas de una y media pulgadas, siéndolo mucho más la hojuela terminal.

Las flores son pequeñas dioicas por aborto, de pedicelo corto; reunidas entre sí forman

una inflorescencia en panícula flexuosa, con una pequeña bráctea en la base de la ramificación. Cáliz persistente de cinco divisiones, cinco pétalos, diez estambres insertados sobre un disco anular, ovario superior, nada de estilo, cinco estigmas sentados. El fruto es una baya poco suculenta, de la magnitud de un chícharo, de color rosado, encerrando uno, y algunas veces dos ó tres núcleos óvales, angulosos en su parte media, con una ancha cavidad en la cual se encuentra una semilla; las paredes ofrecen igualmente otras seis cavidades llenas de un líquido oleaginoso y aromático. Crece en el Perú y en México.

Deseando saber la historia de esta planta, encontré lo siguiente en la Gaceta de Literatura por D. José Antonio Alzate:

"El Exmo. Sr. D. Antonio Mendoza, primer virrey de México, habiendo pasado al Perú para gobernar aquel reino, remitió á su estimada Nueva España una poca de semilla de *Molle*, que aquí conocemos por *Arbol del Perú*. Pocas providencias logran más felices resultados; dicha planta no se sembró de intento, el viento, y principalmente los pájaros, los que nombran jilgueros, tzenzontles y otros, fueron los que propagaron las siembras, porque estas aves engullen el fruto, y como la semilla no es digerible, la expelen intacta y así se propaga de uno á otro lugar.

"Si los dueños de las haciendas meditasen en sus intereses, con qué facilidad se formarían árboles de tanta utilidad, porque es vegetal que crece con prontitud, ya sea en pedregales ó en terrenos fértiles, y aun en terrenos salinosos y tequezquitosos vegeta con vigor. En las orillas de la laguna de Tescoco estos árboles prosperan.

"El modo de propagar esta especie en los dilatados terrenos que la reciente, sería conducir la semilla y esparcirla en la tierra: la cantidad de esta que produce cada árbol es excesiva: he visto la cuenta que un amigo curioso y dueño de una hacienda situada hacia el Norte hizo de sus productos, al fin del año utilizaba más de setenta pesos de la venta de la semilla, porque los indios la usan para una bebida particular. Se cree que su sombra es dañosa; bien puede ser así, mas lo que veo es que las aves del Medio-Día se refugian en ella para libertarse del calor del sol, y los cuadrúpedos hacen lo mismo. Si su sombra fuese dañosa ya los animales huirían de tan funesto abrigo; es mucho su instinto, y la sabia Providencia les tiene comunicadas reglas para alejarse de todo lo que les es nocivo.

"Un experimento continuado es mejor que todas las teorías, que no se comprueban con hechos prácticos."

He querido exponer estos datos tal como se encuentran, por no alterar en nada la narración de un autor tan respetable y digno de mencionar en esta parte, por ser el primero que yo sepa se ha ocupado de esta planta.

Sale de sus hojas y ramos rotos, un jugo blanco y viscoso, de un olor de pimienta, aproximándose al del hinojo. Sale también de los nudos de la corteza un líquido resinoso que se concreta al aire.

La corteza secada y reducida en polvo es buena para las enfermedades de las encías; aplicada sobre las úlceras las cicatriza.

La pulpa del fruto es un poco gomosa, de un sabor dulce: los indios hacen una bebida poniendo los frutos en infusión en el agua y comprimiéndolas en este líquido para hacer salir el jugo, el cual queda mezclado y le comunica un bello color vinoso; la usan como refrescante: también obtiene nuna especie de vinagre.

Si se rompen las hojas del *Molle*, dice Defontaine, y se echan los pedazos en el agua clara, se ve que se mueven como si se sacudieran y se deslizan en su superficie. Estos movimientos que duran un tiempo bastante largo, son debidos á un jugo resinoso que se reune en gotitas en la abertura de los vasos rotos, y que viniendo á escaparse súbitamente, da una impulsión retrógrada á los pequeños fragmentos de hojas.

El agua en la cual se hace hervir la corteza del *Molle*, se emplea en lociones para curar los tumores y las inflamaciones. Se saca también de las hojas y el tallo una substancia blanca y odorante que se aproxima á la goma Elemí, y que disuelta en la leche se emplea para las enfermedades de los ojos.

Dicha substancia se conoce en el comercio con el nombre de *Goma del Perú*: exuda del árbol durante los grandes calores del Estío; los indígenas reunen las lágrimas y forman masas envueltas en hojas de maíz, de magnitud variable, compuestas de fragmentos de diversas formas y tamaños, más ó menos esféricos ú ovales, lisos ó rugosos, de quebradura como de cera cuando está reciente, dejándose penetrar por la uña como la cera de abejas; el color es variable, desde el blanco de leche hasta el amarillo rojizo que toma con el tiempo, su sabor es algo amargo, picante, se reblandece entre los dientes como la Almáciga, dejando un resabio particular, semejante al de la pimienta cubeba; olor análogo á una mezcla de pimienta é hinojo.

Siguiendo las sabias indicaciones de mi respetable maestro el Sr. D. Leopoldo Río de la Loza, la sometí á la acción graduada del calórico, y observamos que comienza á reblandecerse á 35° centígrados, y se funde á 40° esparciendo humos blancos; su olor semejante al del incienso, quemándola en alguna llama arde fácilmente con flama fuliginosa. Destilada con el agua, suministra un aceite volátil incoloro del mismo olor que ella, más ligero que el agua. Su polvo es de un blanco más ó menos sucio, y forma con el agua una emulsión teniendo todo el aspecto de la leche: dos meses se conservó sin separarse, prueba de su mucha estabilidad.

El agua disuelve la tercera parte de una substancia neutra, precipitable por el alcohol, y la que seca es transparente, brillante, muy soluble en el agua é insoluble en los demás vehículos; el oxalato de amoníaco, la potasa y el acetato de plomo la precipitan en blanco: por el calor se esponja, después se descompone dando productos pirogenados y queda por residuos cenizas compuestas en su mayor parte de carbonato de cal.

El alcohol disuelve casi las dos terceras partes; dicha solución queda lechosa por el agua, enrojece el papel de tornasol: el residuo de su evaporación se disuelve en los álcalis cáusticos, de donde los ácidos la precipitan con un bello color blanco, descompone los carbonatos en caliente.

Después de este vehículo, he continuado el tratamiento con el éter, súlfuro de carbón, cloroformo y esencia de trementina; todos estos líquidos han disuelto casi la misma cantidad aproximadamente, atendiendo á su gran volatilidad: la parte soluble en ellos me ha parecido casi idéntica por su aspecto y propiedades con la del alcohol, notando además, que con la esencia de trementina forma un barniz de muy buena calidad.

Si estos ligeros ensayos tuvieran la exactitud deseada, podría deducir que el producto en cuestión es una goma resina, análoga por alguna de sus propiedades, á la almáciga; y que además, se aproxima á la goma guta por la analogía que hay entre los dos principios que la constituyen, lo que explica su facilidad para emulcionarse con el agua.

La cantidad de principios gomoso y resinoso, estimada en 100 partes, es de:

Goma	40.00
Resina	60.00
	100.00

Debo advertir, que dicha estimación ha sido hecha desecando la goma á una temperatura tan baja como fué posible, para conseguir por una parte la separación completa

del aceite volátil que adhiere tenazmente, y por otra, evitar la fusión completa de la goma, y con esto su alteración, la esencia disolviéndose en el vehículo y separándose con él, su peso debería influir en el resultado.

Pasando á hablar de sus propiedades medicinales, la primera que llama la atención, es la que se le atribuye de curar las enfermedades de los ojos, principalmente en los casos de cataratas. Los hechos que citaré tal vez pudieran comprobarlo.

Sabido es que el Sr. D. Miguel Azcárate la ha usado por mucho tiempo, aun en medio de las distracciones que debería tener, como persona ocupada en la política, y que á la constancia con que ha perseverado, debe verse libre de la enfermedad que le molestaba y aun del uso de los anteojos.

Dicho señor usa la emulsión de la goma en el agua, y por la noche se pone dos ó tres gotas en el ojo, inmediatamente siente un ardor más ó menos fuerte, seguido de la emisión de un líquido acuoso muy caliente; poco después se enjuga el ojo, y á otro día ve con más claridad.

La explicación que da el mismo señor, es comparable á la de los purgantes, que llegando en contacto con las membranas produce un aumento de secreción, y saliendo fuera del ojo lleva consigo las substancias nocivas.

Asegura también que el éxito es feliz, y que si bien es cierto que su acción es muy lenta, también lo es la formación de la catarata.

Creo muy conveniente citar aquí la opinión del Sr. Hernández, antiguo y distinguido botánico, dice así:

"Las hojas, frutos y lágrimas del *Molle*, tienen el olor del lentisco; de aquí es que algunos lo han preferido usándolo como tal; pero el sabor es acre y amargo: obra sobre el vientre, y algunos creen que bajo este aspecto es superior á la trementina, su semilla facilita la expulsión de la orina, cura todas las heridas, detiene el flujo de sangre, se emplea tambien para las almorranas, disipa las nubes de los ojos, obra también sobre las úlceras y demás enfermedades de la boca."

En mi práctica, muchas personas me han pedido la emulsión de la goma, sin saber hasta ahora sus resultados.

La misma emulsión ha sido empleada por algunos médicos en las llagas, y se ha visto que es un tópico poderoso.

Por todo lo dicho, se ve que es una planta digna de llamar la atención de los facultativos: ojalá y ella venga á ocupar un lugar algún día en la farmacología indígena.

Como productos útiles á la industria, nos da su madera, muy solicitada para hacer fustes y piezas de carruajes; se emplea también como combustible; su semilla es el objeto de un gran comercio, y su goma resina muy investigada por las propiedades que se le atribuyen.

Se encuentra además en el árbol otro producto entre los ramos, como costras blancas semejantes á las que presenta la disolución de una sal eflorescente que se reune en los bordes de la vasija que la contiene: esta substancia que por la presión suministra un líquido acuoso, es, según mi inteligente maestro el Sr. D. Alfonso Herrera, una cera producida por unos insectos del género *Coccus*: no debe confundirse con la goma resina con la cual la mezclan los indígenas.

El estudio que acaba de ocupar vuestra atención, es el fruto de unos cuantos meses dedicados á él. La poca quietud, y sobre todo, mis escasos conocimientos é inteligencia, no permitieron formar un trabajo que fuese digno de su objeto: conozco lo incompleto y defectuoso de él; pero al mismo tiempo creo que el deseo que tuve de escribir sobre substancias del país y las dificultades que encuentra el que quiere hacerlo, lo harán digno de vuestra benevolencia.

Aquí debería concluir si los sentimientos de gratitud y reconocimiento no me impidieran hacerlo, dando como doy las gracias á los Sres. D. Leopoldo Río de la Loza y D. Alfonso Herrera, quienes me indicaron la marcha que convendría seguir en esta clase de trabajos, y los autores que debería consultar.

Igualmente aprovecho esta oportunidad para manifestar mi reconocimiento al Sr. D. Maximino Río de la Loza, quien me proporcionó los vehículos y aparatos que requieren unos ensayos de esta clase.—*Manuel C. Jimenez.*

EL ZIHOAPACTLI.

Tesis para el examen profesional en farmacia, por Federico Altamirano, alumno de la Escuela de Medicina de México.

INTRODUCCION.

La necesidad de presentar una tesis para obtener el título de farmacéutico, me ha hecho emprender un estudio superior á mis fuerzas y que no tiene más mérito que el de llamar la atención sobre una planta de nuestro país, cuyas propiedades medicinales la colocarán en un rango importante para la terapéutica.

Por otra parte, siendo muy limitadas las plantas de nuestra flora médica que se conocen científicamente, aumentar su número, es disminuir el consumo de las exóticas: esto, como se comprende, es un bien para México, cuyas plantas útiles son tan numerosas como poco aprovechadas.

No habiendo sido jamás el *Zihoapactli* ó *Sohuapaste*, que es la planta de que me voy á ocupar, objeto de algún estudio químico, me propuse extraer sus principios inmediatos y determinar su naturaleza: una vez aislados, la experimentación señalará á cuál de ellos son debidas sus propiedades medicinales y por consiguiente las preparaciones farmacéuticas que deben adoptarse. La descripción botánica de este vegetal y algunos datos sobre su historia y acción terapéutica, serán también asunto de este trabajo.

Mas es de advertirse que para llegar á determinar la naturaleza y composición de los cuerpos orgánicos, que son formados bajo la influencia de una fuerza desconocida y que se llama vital, es necesario poseer los conocimientos analíticos más difíciles de efectuarse; pues además de ser estas análisis minuciosas por la fácil descomposición de estos principios, sus reacciones químicas son en lo general muy poco sensibles para apreciarlas con exactitud. Además, métodos generales tan bien establecidos para los cuerpos minerales faltan para los orgánicos por su infinita variedad, y por consiguiente todo esto aumenta las dificultades de este género de trabajos.

Sin embargo, por el conocimiento de las substancias que son comunes á las plantas y con el auxilio de la relación bien sabida entre aquellas y la familia á que pertenece el vegetal, nos limitamos á buscar solamente los que son solubles en los diferentes vehículos: de esta manera podemos llegar sin grandes dificultades á determinar algunos de ellos. Así, por ejemplo, la albúmina, la celulosa, etc., existen en todas las plantas; la resina especialmente en las coníferas: si tratamos una planta de esta familia por el alcohol, en él encontraremos aquella substancia; mientras que la albúmina, la goma y las substancias minerales habrán quedado sin disolverse; y vice versa, si es el agua la que empleamos.

Diré para concluir, que está lejos de mí la idea, como indiqué al principio, de presentar un trabajo completo; pues además de mi inexperiencia, la falta de aparatos y utensilios, me lo hubieran impedido; y sólo habré conseguido mi objeto, si adoptando mi pensamiento personas capaces de emprender esta clase de trabajos, se dedican á estudiar variadas producciones de nuestro suelo.

HISTORIA.

Según el Dr. Hernández, esta planta la usaban para curar las enfermedades de las mujeres y la llamaban *Cioapactli* (que significa medicina de la mujer), y por los españoles planta uterina. El cocimiento y el jugo eran administrados á la dosis de dos ó tres onzas para facilitar el parto y aumentar la secreción de la leche. Un puñado de hojas machacadas y puestas en maceración en el agua, se aplicaba para los tumores del vientre, la hidropesía y estimular la menstruación y la orina.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y CLASIFICACIÓN.

Esta planta pertenece á la familia de las *Compuestas* ó *Sinantereas* y al género *Montagnea*, cuyos caracteres son los siguientes.

Capítulos multifloros y heterógamos; flores de radio 5–10, dispuestas en una serie, liguladas y neutras; las del disco tubuladas, 5 dentadas y hermafroditas. Involucro biserial; escamas exteriores 5, extendidas; interiores 10, por lo común. Receptáculo convexo, cubierto de pajillas anchas en la base y con el ápice espinoso–mucronado, las más pequeñas envolviendo á las aquenas. Estilos del disco, con los estigmas terminados por un cono y algo alargado. Aquenas del radio, abortadas; las del disco subcomprimidas, ovado–acuñadas y desprovistas de vilano; nectáreos prominentes. Ramos rollizos y por lo común velludos en el ápice. Hojas opuestas, pecioladas, ovadas, acordadas, aserradas, ó lobuladas, las más veces subtomentosas por debajo. Capítulos dispuestos en corimbo. Lígulas blancas ó de un rosado intenso. Disco, blanquizco.

Este género, creado por La Llave y Lexarza y dedicado al ilustre médico mexicano D. Luis Montaña, está compuesto de plantas herbáceas, subfructicosas ó fructicosas, originarias de América y especialmente de México. Las especies, en número de ocho, han sido distribuídas por Decandolle, en dos grupos, según que las lígulas son 5 ó 10: en el primero están comprendidas las especies *floribunda*, *tomentosa*, y sus dos variedades *cordifolia* y *ternifolia*, todas de México; en el segundo la *especiosa*, *grandiflora*, *karvinskii*, *frutescens*, *arborescens* y *ovalifolia* siendo esta última la única que no pertenece á México.

Me limitaré á describir la especie *tomentosa*, que es la única que he tenido á la vista y que con la *floribunda*, son las especies que crecen en el Valle de México.

Tallo múltiplo, erguido, fructicoso, cilíndrico, tomentoso y extriado, hasta de dos metros y más de altura; con pequeñas manchas de un color gris, y otras blancas, ocultas por el vello; estas últimas, formadas de substancia resinosa. La corteza es bastante gruesa. Ramos velloso–tomentosos; hojas de 13 centímetros de largo y 7 de ancho, ovado–triangulares, subcordadas, peninervadas y con los bordes hendidos en almenas, especialmente en la base, en donde los senos son más aparentes; con la cara superior subpubescentes; en la inferior velloso–tomentosas; trinervadas en la base: el cielo es de $\frac{1}{3}$, peciolo, pubescente, extriado y de la mitad de la longitud de la hoja. Infloresencia dispuesta en corimbos compuestos: las escamas exteriores del involucro, oblongas, subobtusas, velludas en el dorso y de la longitud de las del radio; las interiores acuminadas y terminadas en un apéndice espinoso; lígulas y florones blancos; anteras amarillas;

estilo y filamento de un moreno obscuro y el estigma casi blanco; crece en los lugares áridos y pedregosos, especialmente en las faldas de las colinas.

ANÁLISIS.

Cien partes del tallo y hojas me dieron:

Agua	05.00
Materias orgánicas	78.00
Cenizas	17.00
	100.00

SUBSTAMCIAS ORGÁNICAS.

Albúmina, goma, clorofila, materia grasa, materia extractiva, dos resinas, una substancia ácida y una neutra.

La substancia ácida es de un color moreno, amorfa, enrojece el tornasol, es soluble en el agua y el alcohol; en el éter es muy poco; al calor se carboniza; descompone los carbonatos alcalinos; se combina con los álcalis y toma una coloración amarilla verdosa, más notable con el amoníaco y toma un olor particular; con el acetato de plomo da un precipitado amarillo muy poco soluble en el agua.

La he extraído por dos procedimientos. Tratando la planta con el agua por lixiviación y precipitando la solución con el acetato de plomo, descompuse el precipitado por el ácido sulfo-hídrico; separé el sulfuro de plomo y evaporé la solución hasta la sequedad en baño de María; el residuo lo volví á disolver en el agua y alcohol, y en los dos casos obtuve una misma substancia, sin cristalizar y con reacción ácida.

El otro procedimiento fué, tratando la planta por el alcohol, evaporando la solución y disolviendo el residuo en el agua; precipitando la solución con el acetato de plomo y descomponiendo el precipitado como en el caso anterior.

La substancia neutra la obtuve, tratando la soluccción acuosa por el acetato de plomo; separé el precipitado y á la parte líqiuda le quité el exceso de plomo por el ácido sulfo-hídrico y la evaporé hasta la sequedad; el resíduo lo disolví en el alcohol, lo evaporé y volví á disolver en el agua; decoloré la solución con carbón animal, y en seguida la traté con un álcali, y se precipitó una substancias de un color amarillo moreno, de un sabor amargo y de reacción neutra: se carboniza al calor.

Creo que estos dos principios, que parecen de interés, se pueden cristalizar purificándolos; peso la falta de tiempo me ha impedido el hacerlo.

De las resinas una es soluble en el alcohol y éter y la otra sólo en el éter; la primera tiene reacción ácida: son de un color amarillo obscuro.

MATERIAS ANORGÁNICAS.

Cien gramos de cenizas me dieron:

Sílice	002.66
Cal	013.00
Magnesia	006.22
Potasa	007.63
Sosa	005.60
Fosfato de fierro	010.66
Acido clorhídrico	008.33
,, sulfúrico	006.10
,, fosfórico	012.00
,, carbónico	020.00
,, pérdida y carbón	007.80
	100.00

Estoy profundamente convencido de que mis escasos conocimientos jamás podrían conseguir el aislar un principio que fijase la acción terapéutica de la planta de que me he ocupado. Un sér organizado, por otra parte, el cambio múltiplo de sus moléculas, la diversidad de sus principios, las combinaciones nuevas que deben formarse en la marcha del análisis, son otros tantos obstáculos que impiden conocer bien la composición de una planta.

Siendo difícil y penoso el camino que emprendemos, séame permitido invocar esto á mi favor; y como único premio de mis afanes y trabajo, esperar de las personas peritas é ilustradas, que, contribuyendo con sus luces al estudio del vegetal analizado, se dignen aumentar el catálogo de nuestras plantas medicinales.

Réstame suplicar al respetable Jurado se sirva disimular estos desaliñados renglones, que no tienen otra recomendación que mis esfuerzos en procurar vencer las dificultades de la ciencia.—*Federico Altamirano.*

EL YEPACIHUITL O YERBA DEL ZORRILLO.

Tesis para el examen profesional de farmacia, de José D. Morales, alumno de la Escuela Nacional de Medicina.

INTRODUCCION.

SEÑORES:

Mi apreciable maestro el Sr. D. Alfonso Herrera, al ocuparse en sus lecciones orales de la importancia que tiene el estudio de un gran número de productos indígenas, y principalmente de aquellos que vendrían á sustituir ventajosamente á los que ahora nos vienen del extranjero, me dió á conocer y aconsejó estudiase la YERBA DEL ZORRILLO. Ajeno á toda pretensión, y por cumplir tan sólo con lo que el reglamento previene en los exámenes profesionales, expongo el siguiente trabajo que no tiene en mi abono sino la indulgencia del Jurado á quien tengo el honor de presentarlo, mi mejor egida en este caso es la sabiduría de las personas que desde hace tiempo abren con empeño el camino del porvenir, y saben cuáles son las dificultades que el estudiante encuentra en sus primeros trabajos.

HISTORIA.

El YEPACIHUITL Ó LA YERBA DEL ZORRILLO, llamada así á causa del olor repugnante que esparce y semejante al de nuestro zorrillo (Mefitis Humbolti) clasificada por los autores de la Flora mexicana con el nombre de *Croton Vulpinum* y con el de *Croton Dioicus* por el Sr. Cervantes. [1]

Ha sido usada por los indios de las localidades donde crece; y el Sr. Oliva dice que usan de la raíz que obra como emeto-catártica, y de las semillas que emulsionan en número de treinta y administra como purgante. Los datos que he adquirido, preguntando á los indios, son los siguientes:

Toman dos ó tres semillas, según que sean para un niño ó un adulto, las envuelven en un lienzo, las colocan sobre una piedra lisa, y con otra más pequeña las pulverizan. Después introducen la pequeña muñeca así formada en una poca de agua, y con los dedos procuran diluir bien la masa interior, de donde resulta una emulsión que ya sale colada y propia para ser administrada.

Se concibe fácilmente cuáles son los inconvenientes de ese modo de administración en que la cantidad de aceite (parte activa de la semilla) puede variar con el menor ó mayor desarrollo de éstas, con lo grueso del tejido que sirva para encerrarlas, y con la emulsión más ó menos perfecta.

1 Apuntes inéditos que posee el Sr. D. A. Herrera.

Hace algunos años presentaron al Sr. Carmona y Valle las semillas de que tratamos, recomendándoselas como anti-sifilíticas. El Sr. Maycot, que ha estudiado el aceite, le niega esta propiedad concediéndole sólo la purgante, que juzga por sus efectos superior á la del Croton tiglium.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y CLASIFICACIÓN.

La yerba del zorrillo pertenece á la familia de las Euforbiaceas, Tribu VI Eucrotoneas: Subtribu I Género LVII. Crotón: Sección X, y Especie 430 Crotón Dioicus. (Muller.)

Crece en el Valle de México á las cercanías de Texcoco, en la Magdalena, San Sebastián, la Trinidad y otros puntos, en Acatzingo y San Agustín del Palmar, según el Sr. Oliva. Prefiere los terrenos áridos y se le encuentra muchas veces entre los nopales (Opuntia) y los órganos (Cereus), se eleva á la altura de un metro cincuenta centímetros. Su raíz es entera, fibrosa, tallo recto cilíndrico, tomentoso, muy ramificado, y las ramas formando con el tallo ángulos muy agudos. Hojas ovado-alargadas, brevemente pecioladas y obscuramente mucronadas, sin estípulas, colocadas según espira y cuyo ciclo es $\frac{2}{6}$, de bordes enteros, peninervadas, consistencia media, de dos á cuatro centímetros de largo, y de seis á ocho milímetros de ancho: superficie superior más obscura que la inferior, ambas cubiertas de pelos estelados colocados según series paralelas.

Las flores son unisexuales y dioicas. Las masculinas en racimos tomentosos espiciformes, sentadas, algo alargadas pero truncadas en su extremidad, Cáliz de cinco sépalos con pequeñas lacinias angostas y colocadas en el botón según espira impar: la prefloración imbricada, lo que puede conocerse haciendo un corte hacia la extremidad en el botón antes de abrirse. No hay pétalos; disco abasado, glándulas colocadas frente á frente de los sépalos y con su abertura en forma de copa, volteada hacia fuera. Estambres en número de diez á trece: los filamentos cubiertos de pelos; llevando á su extremidad anteras biloculares introrsas: cada lóculo se abre por la parte superior y deja escapar un polen muy pequeño de un color amarillo paja. al centro se nota una pequeña elevación, rudimento del ovario. Las flores femeninas son más grandes que las masculinas, en disposición terminal de dos ó tres, pedunculadas; Cáliz como el de las masculinas, glándulas igualmente colocadas, pero más pequeñas; Ovario de tres lóculos uni-ovulados, muy tomentoso; Ovulos unidos á la parte media y hacia arriba de los lóculos; Estilos en número de tres, bífidos, estigmas coloridos en morado obscuro, y cubiertos de pelos á la parte interior. Fruto capsular, coca bivalba, semillas carunculadas, planas de un lado y convexas del otro, de dos á tres milímetros de largo, raramente cuatro, y semejantes en su forma á las de ricino, superficie exterior lisa, lustrosa y veteada de negro y gris, cubierta seca, dura y quebradiza; al interior envolviendo la almendra, se encuentra una película muy delgada. Embrión ocupando la parte interna de un albumen oleaginoso y formado en su mayor parte por dos cotiledones aplicados el uno contra el otro.

Los pelos que cubren toda la planta parecen estelados á primera vista; pero observándolos detenidamente se ve que son verdaderas escamitas radiadas, y cuya parte media es más elevada y el centro de donde parten los radios, como otras tantas nervaduras cubiertas por una película transparente, están adheridos á la epidermis por sólo el centro.

Toda la planta exhala un olor fuerte y repugnante que recuerda, aunque con menor

intensidad, aquel de que está dotado nuestro zorrillo (Mefitis Humbolti) de donde le viene el nombre que lleva en mexicano, cuya traducción es *Yerba del zorrillo.*

ANÁLISIS.

Como la propiedad purgante de la planta, única conocida hasta ahora, reside principalmente en las semillas, sólo á ellas me he dedicado, contienen:

Agua, Albumina, Goma, Aceite fijo, Materia resinosa, Substancia morena soluble en el agua, Tejido vegetal y Sales.

El aceite fijo y la materia resinosa, son los principios más interesantes: el primero por ser lo que se usa, tanto el de esta semilla como el extraído de otras análogas de la familia de las Euforbiaceas; y la substancia resinosa por el papel que algunos autores le hacen gozar en las propiedades de los aceites que acabo de citar.

La materia resinosa existe en la semilla sólo en la cubierta exterior, y en muy pequeña cantidad; puede obtenerse separando esta parte y poniéndola á digerir en el alcohol á 95° que después de filtrado la abandona por evaporación.

Es sólida, amarillenta y transparente, de un olor repugnante, de un sabor acre soluble en el éter y el alcohol, en las disoluciones alcalinas parece combinarse haciendo el papel de ácido y formando un resinato incristalizable. Tal vez sea la parte verdaderamente activa y á la que deba el aceite su propiedad purgante: la pequeñísima cantidad que logra extraerse de la cubierta exterior de las semillas, no ha sido suficiente para hacer experiencias fisiológicas, básteme citar su existencia.

El aceite entra en la composición de la semilla en la proporción de 29 p§, esta cantidad se obtiene por el éter operando por lixiviación, la espresión de una buena prensa no ha permitido obtener más de 25 p§. Separado de uno ú otro modo; es líquido, transparente, de un color amarillo muy bajo, semejante al de almendras dulces, de un olor repugnante, de un sabor ligeramente nauseoso dejando en la garganta una acritud persistente. Su densidad á + 15° es 0,923, se congela por el abatimiento de temperatura que resulta de una mezcla de partes iguales de hielo y nitrato de amoníaco cristalizado. Es soluble en el éter, el alcohol amylico y demás disolventes de las grasas, insoluble en el alcohol ethílico y la glicerina, agitado con el agua le comunica su olor sin disolverse, en una probeta con el ácido nítrico á 40°, á la temperatura ordinaria no hay reacción; pero á la ebullición se colora en rojo y desprende vapores nitrosos. Con el ácido sulfúrico á 66° (dos volúmenes de ácido para uno de aceite) se colora desde luego en rojo, después en moreno, agregando entonces bastante agua para paralizar la acción del ácido, se precipita una substancia grumosa; si se adiciona entonces un poco de éter y se agita la mezcla, se separa en dos partes el precipitado grumoso, una queda á la superficie del agua, formada de las porciones carbonizadas del aceite; la otra se disuelve en el éter dándole una coloración amarillo ámbar y quedando por la evaporación del vehículo bajo la forma de un líquido espeso, amarillo; de reacción acida soluble en el alcohol, y en corta proporción en el agua, satura los álcalis, y los ácidos separan la combinación en dos partes; un cuerpo que presenta los caracteres de los ácidos grasos, enturbia desde luego el líquido donde se ha puesto el reactivo, el ácido sulfúrico cuya presencia puede reconocerse después, lo había acompañado en su disolución en el éter y en la saturación primitiva del álcali; de consiguiente el resultado de la acción del ácido sulfúrico sobre el aceite, puede relacionarse á la saponificación sulfúrica, y la solución éterea contenía un ácido sulfo-graso. El aceite de Croton Tiglium presenta reacaciones análogas, pero la coloración que da con el éter es de un hermoso carmesí. Otros aceites se conducen de una manera muy distinta.

Los álcalis obran sobre el aceite con menos energía que los ácidos, pero concluyen con saponificarlo completamente separando glicerina y formando un jabón muy viscoso.

Por la acción del calor, su coloración se vuelve más encendida, después desprende vapores irritantes y pasa á la destilación un aceite más fluido, moreno, de un olor penetrante y de una reacción ácida.

Destilándolo con el agua, ésta pasa con el olor del aceite y una ligera reacción ácida. En fin, con el reactivo Poutet no se solidifica, sino de una manera incompleta y hasta las veinticuatro horas.

Las sales que las semillas contienen dejan por la incineración 5 p$\frac{o}{o}$ de la mezcla siguiente: Sosa 9, Potasa 12, Cal 19, Acido carbónico 30, Alúmina, magnesia, silisa y pérdida 30.

PROPIEDADES TERAPÉUTICAS.

El Sr. D. Mucio Maycot que ha estudiado el modo de obrar del aceite que acabamos de mencionar, ha tenido la bondad de comunicarme los hechos siguientes:

"Purga á la dosis de 5 á 8 centígramos de una manera segura, y sin grande trastornos de parte del paciente. Su acción terapéutica está sujeta á las indicaciones de los purgantes en general, y especialmense recomendada en los casos de ascitis sea cual fuere la causa de que provenga; sobre todo da maravillosos resultados en las congestiones hepáticas, aun en las que son consecutivas á lesiones orgánicas del corazón, y de consiguiente puede sustituir ventajosamente al Croton Tiglium. Su modo de obrar es puramente local, y no sobre el sistema nervioso, puesto que introducido en el torrente de la circulación de varios animales no les ha obrado como purgante. En fricciones sobre la piel no produce erupción."

CONCLUSIÓN.

Por todo lo que antecede se deduce, primero: que las semillas obran como purgantes por el aceite que contienen, por esto los indios las administran en emulsión; y segundo, que el aceite es tan activo como el del Croton extranjero é igualmente útil en el mayor número de casos.

Como es fácil procurarse este producto encargando la semilla por los meses de Septiembre y Octubre, y prepararlo por medio de una prensa, me permitiré llamar la atención de los profesores de Medicina y Farmacia á fin de no usar el aceite extranjero cuya pureza está muchas veces adulterada y cuya actividad varía según su origen. Su baratura sería otra ventaja que haría fácilmente adoptarlo para los pobres y para los hospitales.

Estos son los resultados de los estudios que he emprendido sobre el *Yepacihuitl* ó *Yerba del zorrillo.* Imperfectos, porque un estudiante, de escasa inteligencia, que no cuenta experiencia en esa clase de trabajos, ni tiempo sino para hojear sus libros, no puede hacerlos de otro modo; y al presentarlos á la ilustración de las personas que los juzguen, lo hago con la convicción de todos sus defectos, deseando sólo llamar su atención sobre un producto de nuestra querida patria.

Para concluir sólo me resta, en testimonio de gratitud, ofrecer mi reconocimiento á mis sabios maestros y especialmente á los Sres. D. Leopoldo Río de la Loza y D. Alfonso Herrera. ¡Su ejemplo me servirá siempre de guía, su benevolencia vivirá en mi corazón!—*José D. Morales.*

Estudio comparativo de algunas gomas indígenas con la Arabiga verdadera.

Tesis para el examen profesional de farmacia de Adolfo Morales, alumno de la Escuela Nacional de Medicina de esta capital.

INTRODUCCION.

La necesidad de presentar un trabajo para poder ser admitido á examen profesional, me ha obligado á hacer este estudio comparativo de las gomas indígenas, al cual pocos se han dedicado; pero mi insuficiencia y escasa práctica, así como el corto tiempo de que he podido disponer, y la falta de los aparatos necesarios para emprender una obra superior á mis fuerzas, hacen que ella salga demasiado imperfecta.

Suplico á mi jurado que teniendo en consideración estas razones, vea con indulgencia mis primeros ensayos en la difícil profesión que he elegido.

GOMA ARABIGA.

Producida por la Acacia tortilis (Hayne) leguminosas.

No ocupándome de esta goma, sino como medio de comparación, sólo me limitaré á describir sus caracteres más generales y el tratamiento con los reactivos.

CARACTERES DE LA GOMA.

Generalmente es blanca, pero la hay también rosada; ésta no viene de México, la primera lleva el nombre de GOMA TURICA.

Se encuentra en lágrimas blancas y transparentes, que tienen la propiedad de reventarse con el aire en todos sentidos, por lo que parece opaca cuando se ve en masa. Se divide fácilmente aun con los dedos en pequeños fragmentos. Es muy soluble en el agua y no deja residuo, no tiene olor ni sabor; su solución es transparente y mucilaginosa. Con los reactivos me ha dado los caracteres que se expresan en la tabla.

MEZQUITE.

Prosopis (L. y Kunth) leguminosas.

Aunque el vulgo confunde con este nombre, diversos árboles de la familia de las leguminosas, no describiré más que las dos especies principales, que nos suministran la goma.

Caracteres genéricos.—Flores polígamas, cáliz quinque-dentado, cinco pétalos libres, diez estambres con muy cortos filamentos, soldados en la base.

Legumbre continua, pulposa interiormente, linear, comprimida, torulosa, con semillas envueltas en la pulpa. Arboles cargados de frutos con ó sin aguijones; hojas bipinadas, cuadri ó quinqueyugadas, hojuelas multiyugadas, oblongo-lineares, espigas axilares pedunculadas, alargadas, con flores subdistantes, lampiñas, subvirecentes y rojas.—Legumbres dulces (D. C).

CARACTERES ESPECÍFICOS 1º PROSOPIS DULCIS (KUNTH).

Acacia levigata, Acacia edulis (*Will*).

Espinas estipulares, subnuladas ó nulas, pinas de las hojas, uni ó bi-yugadas, hojuelas de diez y ocho á veinticinco yugas lampiñas, vértice subciliado, raquis uni ó biglanduloso, glándulas muy pequeñas, convexas. Flores blanco verdosas, legumbre torulosa, semillas de trece á quince (D. C).

Esta especie vive en la mesa central de la República Mexicana.

2º PROSOPIS MICROPHYLLA (HUMBOLDT, BOMPLAND Y KUNTH).[1]

Espinas estipulares, subuladas, pinas de las hojas, bi ó cuadriyugadas, hojuelas de once á diez y ocho yugas pequeñas, oblongas, pubescentes, canecentes, raquis biglanduloso.

Vive en los llanos de México, entre Maravatío y Toluca.

Hernández dice, del Mezquite, que ya era conocido por los antiguos, puesto que los Chichimecas fabricaban con la pulpa de éste, así como de otras semillas, raíces y frutos, un pan agradable; que el líquido que ellos exprimían ó escurría naturalmente de los retoños ó el agua en que se hubiera macerado, servía para las enfermedades de los ojos; y por último, que el cocimiento de las cortezas lo empleaban para contener la metrorragia. Aunque no hace mención de la goma que estos árboles producen, creo, sin embargo, que la aprovecharían en diversos usos, atendida la sagacidad con que esos pueblos utilizaban las producciones naturales de nuestro suelo.

GOMA PRODUCIDA POR EL MEZQUITE.

Se presenta bajo dos formas: 1º lágrima y 2º vermicular; en ambas ofrece un color que varía del amarillo claro al naranjado, su superficie es irregular, opaca, reventada por el aire y está cubierta en su mayor parte por una película que (vista al microscopio) afecta dos formas, una semejando á unas pestañas, y la otra un anillo de cuya circunferencia radian otras pestañitas cónicas; entre las dos formas se ve lleno de unas vesiculitas ovoides y transparentes; otra parte de la goma está cubierta por una substancia blanca, ya espongiosa ó pulverulenta, que no es otra cosa que la misma goma alterada por el aire; en su interior es transparente, limpia y de un color más claro que al exterior. Tiene un sabor mucilaginoso y se adhiere á los dientes, es inodora, se disuelve en totalidad en el agua y en todas proporciones, su solución concentrada, abandonada al aire por algún tiempo, se convierte en una materia que toma la apariencia de jalea; después de haber sufrido esta transformación, queda con un color amarillo claro, transparente y elástica: esta substancia al cabo de algunos días vuelve á su estado primitivo.

1 Kunth cree que esta especie se debe colocar en el género Ynga.

CARACTERES PARTICULALES.

1º *Goma vermicular.*

Esta goma es cilíndrica y algunas veces ligeramente comprimida, muy sinuosa y encorvada de una manera irregular y variable; algunos cilindros presentan en la parte interior de la curva una costilla saliente que sigue todas las sinuosidades de la goma, en la mayor parte de los cilindros y particularmente en los delgados, se observan extrangulamientos consecutivos y muy cercanos uno del otro, pero más marcados por la parte convexa.

2º *Goma en lágrimas.*

No difiere de la anterior sino por la forma que es en lágrimas bastante grandes, pero que con la acción del aire se ha despedazado; además está cubierta de la materia espongiosa que forma una capa más ó menos gruesa, y por último, porque en su interior se encuentran una ó varias oquedades bastante grandes, esféricas ó cilíndricas y algo comprimidas.

MANGLE. RHISOPHORA (L.) BRUGNIERA (LAMK).

Familia de las risoforeas.

Caracteres genéricos.—Flores completas, polipétalas, ofreciendo por carácter esencial un cáliz semisupero, de cuatro divisiones, cuatro pétalos más cortos que el cáliz, ocho estambres insertados por pares en la base de los pétalos, los filamentos muy cortos, ovario con un solo estilo y un estigma de dos divisiones. El fruto es coriáceo, casi leñoso, rodeado por el cáliz, unilocular, monospermo; cuando ha llegado á su madurez, se perfora en el vértice para dejar salir la semilla, cuya germinación ha comenzado ya, su radícula queda pendiente y se prolonga en un cuerpo cilíndrico terminado por una clava.

CARACTERES ESPECÍFICOS 1º MANGLE DE ESTERO.

Rhisopora mangle (*L. Jacq*, *Lamk y Pluken*). *Mangium calendarium* (*Rumph*).

Arbol de cerca de 50 pies de elevación, cubierto por una corteza morena, su madera es blanca y enrojece cuando se pone á macerar en agua, sus ramos se encorban y siguen creciendo hasta introducirse en la tierra, en donde producen nuevos troncos por medio de raíces que se les desarrollan y continúan multiplicándose de la misma manera.

Los ramos tienen hojas opuestas, pecioladas, de 0,07 á 0,15 centímetros de largo, ovales, muy enteras, brillantes, de un color verde obscuro arriba, amarilloso debajo, cubiertas de puntos negruzcos; cada par de hojas antes de su desarrollo está cubierto con dos largas escamas caducas, que dejan sobre las ramas dos cicatrices que alteran con las hojas. Las flores son axilares, llevadas por un pedúnculo de $0{,}47^{ms}$ de largo, comprimido, bífido en el vértice, terminado por dos ó tres flores pedunculadas; los pedúnculos son de $0{,}012^{ms}$ de largo, creciendo hasta $0{,}050^{ms}$ en la madurez del fruto.

El cáliz es amarilloso, la corola blanca, un poco olorosa, de cuatro pétalos lineares-lanceolados, muy velludos afuera, reflejados entre los sépalos y un poco más cortos que ellos, los filamentos son casi nulos, las ocho anteras lineares-lanceoladas, abriéndose por la base con grande elasticidad. La semilla está encerrada en el disco del cáliz, que se desarrolla formando una especie de cápsula gruesa y oblonga; el embrión se halla

rodeado por un perisperma carnudo muy grueso; en el momento en que la semilla llega á la madurez, aunque encerrada en la cápsula, comieza su germinación, la radícula rompe el vértice y se prolonga considerablemente; entonces la semilla queda pendiente, más tarde se desprende, cae introduciéndose en la tierra verticalmente y se desarrolla allí en una posición inversa de la primera.

Este árbol vive en Tuxpan y en otros puntos de nuestras costas.

2º MANGLE CANDELILLA.

Rhisophora candel (L).

Arbusto de siete pies de altura, dividido en ramas cubiertas de hojas opuestas ó germinadas, pecioladas, ovales-oblongas, enteras lampiñas, obtusas; los peciolos son más largos que las hojas, frecuentemente divididos en dos en su mitad superior, cada división está terminada por una hoja. Las flores están casi en racimos laterales, la corola es blanca, de cinco pétalos estrechos, gruesos, carnudos, lineares, un poco agudos, muy abiertos y aun encorbados hacia afuera, los filamentos son numerosos, muy finos y ramosos. Los frutos son subulados, semejantes á los del Rhisophora mangle.

Esta planta vive en Acapulco y en las costas del Pacífico.

Según los informes que he podido adquirir, estos árboles producen la 1ª y 3ª goma á que me refiero.

1ª VARIEDAD.

Goma en grandes masas.

Esta goma se presenta en masas bastante voluminosas, formadas por la soldadura completa de muchas lágrimas, es de un color moreno rojizo al exterior y rojo obscuro algo ceniciento interiormente, con un sabor algo dulce y mucilaginoso y olor de levadura que se desarrolla más por el frotamiento; es bastante dura, de quebradura conchoide y opaca, presenta en su interior reventaduras bien marcadas, aunque en menor cantidad que en la goma arábiga.

Por su lado interno, se encuentran adheridos fragmentos de la corteza del Mangle, de un tamaño y grueso variables. Esta goma es muy soluble en el agua, no deja residuo y da un mucilago bien consistente, pero no como el de la goma del Mezquite.

Su solución tratada con los reactivos me dió los caracteres que se encontrarán en la tabla.

2ª VARIEDAD.

Goma de forma irregular.

Se presenta más generalmente en láminas iregulares y gruesas, teniendo un color que varía desde el amarillo claro hasta el obscuro, es transparente y maciza, inodora, de un sabor mucilaginoso, presentando varios fragmentos en su interior, algunas reventaduras de las cuales pocas llegan á la superficie. Se disuelve en totalidad en agua, aunque con mucha lentitud, formando una solución medianamente viscosa y dejando residuo de materia extraña. Existen marcados en su superficie surcos profundos, por lo que parece que cuando estaba fresca fué extendida sobre una hoja de un monocotiledon, con el objeto de que se secara, pues muchos pedazos tienen señalada la dirección longitudinal y paralela de las fibras de esta hoja, y algunas la conservan adherida; en unas me parece ser alguna especie de aloes.

Tengo un pedazo de esta goma que afecta una forma cilíndrica y comprimida, pre-

sentando impresiones como las que forman los dedos sobre una materia blanda, lo que me hace creer que artificialmente la envolvieron en la hoja que tiene adherida en el sentido longitudinal del cilindro, por un lado, porque en el otro parece que ha sido desprendida con el auxilio de un instrumento cortante cuando todavía la goma estaba fresca.

3ª VARIEDAD.

Goma en lágrimas distintas.

La goma de esta variedad está en lágrimas distintas y no adhiriendo una con otra sino por los bordes, teniendo exteriormente la apariencia de escamas; en su cara interna se encuentra una corteza delgada y pequeña y varios líquenes en la parte donde ésta falta.

Es brillante, transparente, poco dura, de quebradura brillante y desigual, fácil de pulverizar, muy poco soluble en el agua fría y caliente, hinchándose considerablemente, tomando un aspecto gelatinoso y formando un mucílago muy consistente: cuando se pone en la boca también aumenta de volumen, su olor es nulo, su sabor algo mucilaginoso.

Algunas lágrimas tienen en su interior una oquedad que afecta su forma: en las lágrimas grandes se encuentran grietas bastante anchas y profundas que las dividen en pirámides de tres, cuatro ó cinco caras, cuyo vértice se dirige hacia el centro de la goma.

HUISACHE.

Acacia (Neek, Will y Kunth) leguminosas.

Caracteres genéricos.—Flores polígamas, cáliz cuadri ó quinquedentado, pétalos cuatro ó cinco, unas veces libres, otras soldados formando una corola cuadri ó quinquefida, estambres en número variable, desde diez hasta doscientos, legumbre continua, seca bivalva, arbustos de aspecto y foliación muy variables. Espinas estipulares, esparcidas ó nulas. Flores amarillas, blancas y rara vez rojas, capitadas ó en espigas, decandrias ó poliandrias, eleuterandrias ó monodelfas. Pétalos cuatro ó cinco, libres ó soldados.

CARACTERES ESPECIFICOS.

Acacia albicans (Kunth.)

Espinas geminadas, todas estipulares y rectas, los ramitos y los peciolos pubescentes, hojas bipinadas, pinas de ocho y nueve yugas, hojuelas de diez y nueve á treinta y dos yugas oblongo-lineares, lampiñas, glándulas entre las pinas superiores y abajo de ellas en las inferiores, capítulos axilares, dispuestos en racimos formados de dos ó cinco de ellos, flores blancas, poliándrias legumbre inerme.

GOMA PRODUCIDA POR EL HUISACHE.

Se presenta en lágrimas voluminosas, reventadas por el aire, con una oquedad en su interior por lo regular ovoide, es muy frágil á consecuencia de tantas grietas como tiene, superficialmente está cubierta por una capa amarilla, opaca en algunas partes, brillante en otras, fácil de desprenderse aun con las uñas; quitada esta capa queda la goma brillante con un color rojizo, transparente; es inodora, de un sabor mucilaginoso tirando al de la levadura, se adhiere á los dientes; el agua fría la disuelve pero deja materias extrañas en pequeña cantidad, su solución es poco mucilaginosa.

Esta goma se halla en el comercio con el nombre de goma prieta; en las boticas se compra mezclada con la del mezquite, ya sea casualmente ó por fraude, pero es fácil separarla, tanto porque está en pequeña cantidad, como porque los distintos colores de las dos no les permite confundirse.

MAGUEY.

En México se cultivan varias especies de magueyes, pero las principales son las que producen el agua-miel, estas son el:

Agave potatorum (Salm) y el Agave Salamina (Hort), de estas se cosecha la goma por ser más comunes.

GOMA DE MAGUEY.

Esta goma escurre en lágrimas por la cara externa de la hoja; en su estado fresco es algo amarillosa, pero por la exposición al sol y al aire, blanquea tanto como la goma arábiga; pasando cierto tiempo, comienza á tomar un color amarillo que sube hasta el naranjado obscuro y rojizo; cuando es blanca, se quiebra con mucha facilidad, dividiéndose en granitos muy pequeños, blancos, transparentes y brillantes; mientras es más colorida se vuelve menos quebradiza; entre esta se halla una pequeña cantidad de goma teñida de verde, esta coloración es debida probablemente á clorofila que haya arrastrado al escurrir; no tiene olor, su sabor es un poco amargo y algo desagradable.

Regularmente tiene mezclada una corta cantidad de tierra, que accidentalmente recibe.

Se disuelve en el agua dejando un residuo terroso y gelatinoso, teniendo bastante volumen; este residuo tiene un color negruzco y se contrae por la desecación.

Para mayor comodidad, me prepuse reunir los tratamientos de las gomas con los reactivos, en la tabla siguiente.

CARACTERES DISTINTIVOS DE ALGUNAS

REACTIVOS.	Goma arábiga.	Goma de mezquite.	Goma mangle (1ª variedad.)
Color de la solución......	Transparente.	Ligeramente amarilla.	Rojiza.
Reacción	Neutra.	Poco ácida.	Algo ácida.
Acido azótico...............	No precipita.	Aumenta de volumen.	No precipita.
Acido sulfúrico............	Coloración amarilla que aparece después de algunas horas.	Ennegrece la solución.	Coloración morena.
Acido clorhídrico	No precipita.	No precipita.	No precipita.
Acido oxálico..............	Precipitado blanco.	Precipitado blanco (abundante).	Precipitado blanco (escaso).
Acido tánico...............	Enturbiamiento.	Precipitado blanco (escaso).	Id. íd. íd.
Potasa	Precipitado blanco.	Id. íd. íd.	Obscurece la solución.
Amoníaco	No precipita.	Decolora la solución.	Coloración rojiza.
Agua de cal................	No precipita.	Id. íd. íd.	Id. íd.
Solución de yodo..........	No precipita.	Deposita yodo metálico.	No precipita.
Alcohol	La solución se pone opalina.	Precipitado blanco.	Precipitado blanco (lechoso).
Borato de sosa............	Coagula la solución.	Coagula la solución.	Coagula la solución.
Oxalato de amoníaco......	Precipitado blanco.	Precipitado blanco (abundante).	Precipitado blanco.
Azotato de mercurio (N).	Precipitado blanco, soluble por la agitación del líquido.	Precipitado blanco, soluble por la agitación del líquido.	Precipitado blanco, soluble en exceso de reactivo.
Sub-acetato de plomo.....	Precipitado blanco en hilos y con la apariencia de albúmina coagulada.	Precipitado blanco, casoso, endureciendo al aire.	Precipitado blanco-rosado coposo (abundante).
Flama del alcohol.........	Aumenta mucho de volumen y se carboniza, deja debajo del carbón una materia quebradiza. Carbón voluminoso, poroso, quebradizo, y continúa ardiendo por sí, dejando cenizas blancas.	Se esponja mucho y se ablanda, tomando la consistencia de la cera. Su carbón es poroso, fácil de romper entre los dedos. Arde por sí y deja cenizas blancas.	Carbon poco voluminoso, duro, macizo y difícil de romper.

NOTA.— Los reactivos que no tienen acción sobre las gomas, los he separado de la lista, estos son: Acetato neutro de

GOMAS DEL PAIS CON LOS REACTIVOS.

Goma mangle (2ª variedad.)	Goma mangle (3ª variedad.)	Goma de huisache.	Goma de maguey.
Transparente.	Ligeramente amarilla.	Roja.	Algo verdosa.
Neutra.	Acida.	Poco ácida.	Ligeramente ácida.
Coloración amarilla intensa que enrojece por amaníaco.	No precipita.	Coloración púrpura que desaparece después.	No precipita.
Coloración roja morena.	La solución se colora en rojo de sangre.	Coloración morada, intensa.	La solución se colora en verde.
Coloración amarilla que obscurece por el amoníaco.	No precipita.	Ligera decoloración.	No precipita.
Precipitado blanco (escaso.)	Precipitado blanco pulverulento.	Precipitado blanco que aparece después de un rato.	Precipitado blanco pulverulento.
Precipitado blanco (lechoso).	No precipita.	No precipita.	Precipitado blanco, soluble en exceso de reactivo.
Coloración amarilla.	Precipitado blanco (muy escaso).	Ennegrece la solución.	No precipita.
Id. íd.	No altera la solución.	No precipita.	Id. íd.
Id. íd.	No precipita.	Id. íd.	Id. íd.
Deposita yodo metálico.	Deposita yodo metálico.	Id. íd.	Obscurece la solución.
Precipitado blanco.	La solución queda opalina y consistente.	El reactivo empleado en exceso enturbia la solución.	Precipitado blanco.
Coagula la solución.	Hay coagulación.	La solución se coagula.	Hay coagulación.
No precipita.	Precipitado blanco (abundante).	Precipitado amarillo sucio.	Precipitado blanco pulverulento.
Precipitado blanco insoluble en exceso de reactivo.	Precipitado blanco soluble, en exceso de reactivo.	Precipitado blanco sucio, poco soluble en exceso de reactivo.	Precipitado blanco gelatinoso insoluble en exceso de reactivo.
Lo mismo que la goma arábiga.	Precipitado blanco gelatinoso.	Enturbiamiento.	Precipitado blanco gelatinoso.
Carbón voluminoso, poroso, y fácil de romper. Debajo de este queda una substancia blanda y elástica.	Se carboniza sin ablandarse y su carbón es muy espongioso, pulverizable entre los dedos; quitado éste se ve una substancia con la apariencia de miga seca, de sabor nulo y olor de levadura.	Aumenta considerablemente de volumen, blanqueando primero, después carbonizándose y dando un olor de pan tostado. El carbón es hueco, brillante, se rompe con facilidad y arde por sí dejando cenizas blancas.	No aumenta de volumen y se carboniza ardiendo con una flamita morada clara. Quitado el carbón se ve la goma con apariencia córnea. Cenizas muy blancas.

plomo, Acido acético, Azotato de plata, Cloruro de bario, Sulfatos de fierro y de cobre, y Per-cloruro de fierro.

Como se ve por la tabla antecedente, las gomas de que me ocupo se distinguen de la arábiga por sus reactivos característicos, y son los siguientes:

En la goma del Mezquite, el ácido azótico aumenta su volumen; en la arábiga no tiene acción.

El amoníaco y la agua de cal, decoloran la solución de aquélla; en la de ésta no tiene acción.

En la goma del Mangle (1ª variedad), la potasa obsurece la solución; en la arábiga precipita blanco. El amoníaco y la cal la coloran en rojizo, la arábiga no se colora.

En la goma del Mangle (2ª variedad), el ácido azótico colora la solución en amarillo que enrojece por el amoníaco, esta reacción es negativa en la arábiga.

La goma del Mangle (3ª variedad), se colora en rojo de sangre con el ácido sulfúrico, la arábiga en amarillo.

La goma del Huisache, se distingue de la arábiga por la coloración púrpura que toma aquélla con el ácido azótico; y porque con el ácido sulfúrico la de huisache toma un tinte morado intenso, la de arábiga, como ya dije, lo toma amarillo.

La goma del Maguey tiene por carácter la coloración verdosa que toma con el ácido sulfúrico.

Es de mi deber, al concluir mi pequeño trabajo, dar las gracias á los Sres. D. Alfonso Herrera y á D. Rafael Martínez, al primero por haberme indicado la marcha que debí haber seguido en mis operaciones, y al segundo por sus utensilios de que me serví y por la práctica que concluí en su casa.—*Adolfo Morales.*

ESTUDIO SOBRE EL CHICALOTE.

Tesis para el examen profesional de farmacia, por Trinidad Martínez Zurita, alumno de la Escuela Nacional de Medicina.

La obligación que tenemos de presentar un trabajo para el examen general, me hizo elegir como punto de tesis un estudio sobre el CHICALOTE, planta en la cual M. Charbonnier asegura haber encontrado morfina. Este punto que tanto interesa á México, como el deseo que tenía de estudiar algo de mi patria, me determinó á emprender un trabajo superior á mis escasos conocimientos y capacidad.

Las innumerables dificultades que he encontrado, así como la falta de medios de investigación, me hacen presentar un estudio tan imperfecto; pero mi sinceridad, al par que la prudencia de las distinguidas personas que forman mi Jurado, disimularán mis defectos.

ESTUDIO SOBRE EL CHICALOTE.

CHICALLOTL ó CHICHICALLOTL DE LOS AZTECAS.—Planta de la familia de las Papaveráceas y del género Argemone.

Con las diversas especies de esta planta, Tournefort formó el género Argemone, comprendidas antiguamente en el género Papaver y que se designaban con el nombre de Papaver Spinosum: este género bien caracterizado es diferente del género Papaver; porque su cáliz tiene tres sépalos en lugar de dos, su corola de cuatro á seis pétalos en lugar de cuatro, y el ovario tiene de tres á seis estigmas sésiles, distintos, libres y no soldados en disco como en el género Papaver.

CARACTERES GENÉRICOS.

Plantas anuales, de tallo erguido, ramoso, cilíndrico, lampiño y con aguijones, hojas alternas, sésiles, amplexicaules, pinatipartidas, lobadas, dentadas y terminadas en aguijones.

Flores terminales y axilares. Cáliz herbáceo, irregular, trisépalo, cóncavos, con un espolón en la parte superior de la cara dorsal; caducos.

Corola de cuatro á seis pétalos, nervaciones salientes. Estambres hipogíneos del tamaño del ovario, filamentos filiformes; anteras introrsas, oblongas, biloculares, dehiscentes longitudinalmente.

Ginecea de cuatro á seis carpelos, formando un ovario ovoide, con pelos, que se convierten en aguijones en el fruto; y surcos que marcan las soldaduras de los carpelos; unilocular, conteniendo muchos óvulos, adheridos á trofospermas parietales.

Estigma compuesto, sésil, lobado, con tantos lóbulos cuantos carpelos tiene el ovario; morados arriba, blanquizcos abajo.

El fruto es una cápsula ovoide, con aguijones numerosos, abriéndose por valvas: semillas globulosas, de episperma moreno negruzco y rafe muy marcado; endosperma aceitoso, embrion cilíndrico.

Argemone mexicana.—Linneo. Tallo de 0,75 centímetros á 1 metro de altura, de jugo amarillo, hojas con nervaciones de un blanco cenizo.

Flores amarillas. Corola de cuatro á seis pétalos doble de los sépalos. Estambres con filamentos amarillos. Ginecea de cuatro á seis carpelos.

Argemone grandiflora.—Lindl. Planta de jugo blanco, más ramosa que la anterior; hojas verdes. Flores blancas: corola de seis pétalos orbiculados de 0.05 centímetros de largo, formando dos verticilos. Estambres de filamentos rojos.

Ginecea formada de tres á cuatro carpelos.

Algunos autores describen, con el nombre de Argemone Ocroleucra, una variedad de la especie Mexicana, que, según ellos, difiere solamente en el color de los pétalos, que son de un amarillo anaranjado y las hojas manchadas de blanco: no tuve oportunidad de verla, pero las descritas arriba son las más abundantes en México.

HISTORIA.

Esta planta indígena se da sin cultivo y en abundancia en todo el país; conocida en la América del Sur con el nombre de cardo-santo, con la que tiene alguna semejanza; se cultiva en Francia: los indígenas la emplean para varias enfermedades: las semillas como purgante á la dosis de ocho gramos, las hojas en infusión con leche de mujer, para las inflamaciones de los ojos.

Las flores como anodinas, pectorales y somníferas; las hojas machacadas al exterior para calmar los dolores cefalálgicos. O'Saughnessey la considera como inerte. Dorveaul dice, que la usan en el Senegal contra la gonorrea, y el jugo empleado en las enfermedades cusáneas.

No se han fijado las propiedades medicinales de esta planta; pero un estudio concienzudo, acompañado de observaciones fisiológicas, le hará más tarde una medicina de algunas aplicaciones terapéuricas.

El análisis químico de la planta me ha dado las substancias siguientes:

Albúmina, clorofila, alúmina, siliza, cloruros y sulfatos de potasa y sosa, fosfato de fierro, goma-resina, resina y una substancia de aspecto graso.

La goma-resina, obtenida por la evaporación del jugo al baño de María, y precipitada por alcohol concentrado, es soluble en el agua y en el alcohol diluído; el alcohol hirviendo disuelve una pequeña cantidad; la solución es de un amarillo morenos, sabor desagradable, dejando una acritud en la garganta: reacción neutra.

Los ácidos azótico y sulfúrico la hacen cambiar de color.

La potasa da un precipitado soluble en exceso de reactivo.

El amoníaco no la precipita.

El ácido oxálico y el oxalato de amoníaco forman un precipitado moreno.

El sub-acetato de plomo la precipita en blanco. Se colora en verde con el sulfato de cobre, y no hay coloración con la solución alcohólica de yodo.

Agregándole unas gotas de solución de fosfato de cobre, más potasa, se forma un precipitado azul.

La substancia de aspecto graso, tiene un olor aromático agradable, de color negro, de consistencia espesa, soluble en el alcohol, en el éter sulfúrico, sulfuro de carbono, esencia de trementina, y aceites grasos: no es saponificable por los álcalis.

El ácido azótico disuelve una pequeña cantidad, colorándose ligeramente en rojo.

La resina es soluble en el alcohol de 85 grados; insoluble en el éter, conserva un ligero aroma, que lo pierde por una elevación de temperatura; arde con una flama blanca, aumenta de volumen y se carboniza.

El procedimiento que M. Charbonnier se trazó para analizar esta planta, en la cual encontró morfina, consiste en hacer un extracto con la tintura, á la cual le agrega ácido tártrico: este extracto, después de redisuelto en alcohol y evaporado, lo trató por agua destilada y saturado por bi-carbonato de sosa: puesto en un frasco de tapón esmerilado con éter, después de algún tiempo de contacto lo decantó, y evaporado le dió por resultado unos cristales que reconoció que no eran de morfina: entonces sustituyó por éter acético puro, y repitiendo la operación, obtuvo cristales de morfina pura, que reconoció por medio de los reactivos y por su cristalización.

En este análisis, M. Charbonnier, guiado tal vez por la familia á que pertenece la planta, como por sus caracteres físicos, trató de hallar morfina, que es uno de los alcaloides encontrados en el opio; sin embargo, empleó como vehículo de separación el éter, en el cual es insoluble la morfina y le dió cristales en aguja; porque no eran del alcaloide que buscaba: entonces sustituyó por éter acético y encontró lo que deseaba.

Quise cerciorarme, siguiendo su método, para ver los resultados que daba.

Después de dividir las diferentes partes de la planta, se machacan en un mortero, se dejan á macerar por ocho días. En cuatro veces su peso de alcohol á 85 grados C., agregando 2 gramos de ácido tártrico por litro de alcohol; al cabo de este tiempo se cuela y el residuo se somete á la prensa, se filtra el líquido: este licor se pone á destilar en una retorta al baño de María, hasta reducirlo á dos terceras partes; se va separando una substancia grasa que viene á sobrenadar en el líquido, del cual se separa por el filtro. Este es sometido de nuevo á la evaporación al baño de María, hasta la consistencia de extracto, tratado por el alcohol á 90 grados C., filtrado y evaporado de nuevo. El residuo, tratado por una pequeña cantidad de agua destilada, se satura por bi-carbonato de sosa finamente pulverizado, se introduce en un frasco de cuello ancho, con tapón esmerilado, agregándole cuatro ó cinco veces su volumen de éter bien rectificado; se deja en contacto durante veinticuatro horas, teniendo cuidado de agitarlo: abandonando el frasco al reposo, se separa el éter enteramente y viene á formar una capa, arriba del líquido, acuoso; se decanta en una cápsula y se filtra para separar las impurezas.

El licor que se obtiene es poco colorido: hice muchos tratamientos para llegar á separar las materias solubles en el éter: reuniendo estos licores se dejan evaporar espontáneamente, y al cabo de algún tiempo se encuentra una materia grasa, sin apariencia de cristalización como asienta M. Charbonnier: siendo esta materia insoluble en el agua la precipité y después filtré; lo que quedó en el filtro lo disolví en alcohol que dejé evaporar en el baño de María; no tuve resultados, le agregué unas gotas de ácido nítrico y me dió coloración: sustituí el éter sulfúrico por el éter acético puro; se mezcló con el líquido acuoso, y después de veinticuatro horas de contacto lo filtré, y evaporado en una baja temperatura, me dió un residuo semejante al obtenido por el tratamiento por el éter sulfúrico.

Considerando que algún descuido en la manipulación era la causa de la falta de resultado, ratifiqué el tratamiento sin encontrar indicios de cristalización, lo que atribuí á la insolubilidad de la morfina en el éter.

Después de varios tratamientos infructuosos, recurrí á la materia resinosa, la que se había separado por la evaporación de la tintura, la que traté por el ácido azótico y dió una coloración roja.

Esta reacción tan característica de la morfina, me hizo sospechar su presencia en dicha substancia, si bien es que pudiese ser una propiedad de la resina: para cerciorarme la disolví en alcohol y traté por los reactivos recomendados para señalar la presencia de dicha base; pero lo fuertemente colorido de la substancia impidió la claridad de las reacciones: para evitar este inconveniente traté á caliente una parte de la resina por ácido sulfúrico, y la otra por ácido acético; les agregué agua, los filtré y me dieron líquidos algo coloridos.

Estos licores traté por el ácido iódico, reactivo recomendado por M. Serullas para encontrar hasta la $\frac{1}{10000}$ parte de morfina, sin reacción ninguna.

Con los otros reactivos también fueron nulas.

Aceite.—El aceite de Chicalote, obtenido por la acción del sulfuro de carbono sobre las semillas, tiene un color amarillo transparente, líquido á la temperatura ordinarias olor nauseabundo, sabor ligeramente áspero y desagradable, se disuelve en cinco veces su volumen de alcohol rectificado, se oxida al aire resinificándose y se deseca como los aceites secantes.

El aceite obtenido por expresión por medio del calor, es líquido, de un color amarillo en pequeña cantidad, y moreno visto en masa; olor ninguno, sabor desagradable, un poco áspero y nauseabundo.

Agitado con tres gotas de ácido azótico produce una coloración roja.

Cuatro gotas de ácido sulfúrico concentrado, produce un color moreno amarillento.

Dos partes de aceite y una de amoníaco forman un jabón amarillo.

Mezclándolo con ácido sulfúrico en exceso, forma por el reposo dos capas, la superior de aceite colorido en moreno negruzco, y la inferior roja: neutralizando por el amoníaco desaparece la coloración; hay elevación de temperatura y queda el aceite de color anaranjado.

Estos son los imperfectos trabajos que puedo presentar ante el ilustre Jurado, no siendo más extenso por no tener datos fisiológicos para llenar el objeto de mis deseos. —*Trinidad Martínez Zurita.*

ÍNDICE DEL FOLLETÍN.

LISTA
DE
COLABORADORES DEL INSTITUTO MÉDICO
NACIONAL.

Sr. Farm. Alfonso Herrera.—México.
,, Dr. Manuel Urbina.—México.
,, ,, Manuel Villada.—México.
,, Ing. Guillermo B. Puga.—México.
,, Farm. J. M. Lazo de la Vega.—México.
,, Dr. Ismael Prieto.—México.
,, Ing. Fernando Ferrari Pérez.—México.
,, Lic. Rafael Rebollar.—México.
,, Ing. J. Joaquín Arriaga.—México.
,, Dr. Ezequiel Torres.—Chihuahua.
,, ,, Miguel Otero.—San Luis Potosí.
,, ,, Cutberto Peña.—Córdoba.—(Veracruz.)
,, ,, Alfredo Dugés.—Guanajuato.
,, ,, Gabriel de la Parra.—Tlatlauqui (Puebla).
,, ,, Francisco Gayol.—Tulancingo (Hidalgo).
,, ,, Nicolás León.—Guadalupe Hidalgo (Distrito Federal.)
,, ,, Tomás Noriega.—México.
,, ,, Antonio Carbajal.—México.
,, Pedro Estrada.—Cuautla (Morelos).
,, Dr. Elías Gómez.—Cuernavaca (Morelos).
,, Ing. José N. Rovirosa.—San Juan Bautista (Tabasco).
,, Dr. Juan Medal.—Morelia (Michoacán).
,, Farm. Adrián Puga.—Guadalajara (Jalisco).

EN EL EXTRANJERO.

Sr. Dr. Eduardo Heckel.
,, Profesor Henry Bocquillon Simoussin.

EL INSTITUTO MEDICO NACIONAL es un Establecimiento científico que tiene por objeto el estudio de la fauna, flora, climatología y geografía médica nacionales y sus aplicaciones terapéuticas.

Está dividido en las siguientes Secciones:

1ª—*De Historia natural.* Se ocupa en colectar, clasificar, describir y conservar las diferentes especies de plantas y animales.

2ª—*De Química.* Tiene por objeto la análisis respectiva, y suministrar los principios activos y preparaciones necesarias para la experimentacion.

3ª—*De Fisiología experimental.* Esta Seccion está encargada de estudiar los efectos fisiológicos de las sustancias aisladas por los profesores de Química.

4ª—*De Terapéutica clínica.* Hace la aplicacion á la patología humana, de los medicamentos ya experimentados en los animales.

5ª—*De Climatología y Geografía médicas.*

Este periódico es el órgano del Instituto, y sus redactores, que tienen gran interes en adquirir todas las noticias relativas al objeto del Establecimiento, se permiten suplicar á las corporaciones científicas análogas se sirvan establecer el canje respectivo de publicaciones.

Las oficinas de *Los Anales* se encuentran en la

Plazuela de la Candelarita núm. 3.—México.

LE "INSTITUTO MEDICO NACIONAL" est un établissement scientifique dont l'objet est l'étude de la Faune, de la Flore, de la Climatologie et de la Géographie médicales mexicaines et leurs applications à la Thérapeutique.

Il est organisé de la manière suivante:

1re SECTION.—*Histoire Naturelle.* Elle s' occupe de recueillir, classifier, décrire et conserver les différentes espèces des plantes et d' animaux.

2ème SECTION.—*Chimie.* Elle a pour but l' étude analytique des produits nommés, et fournir les principes actifs et autres destinés aux diverses expérimentations.

3ème SECTION.—*Physiologie expérimentale.* Comme son nom l' indique, elle étudie les effets physiologiques des substances en question.

4ème SECTION.—*Thérapeutique Clinique.* Elle fait l'application à l'homme des substances déjà expérimentées sur les animaux.

5ème SECTION.—*Climatologie et Géographie médicales.* Le but de cette section est de réunir les donnés nécessaires à l'étude de la Géographie médicale mexicaine.

L' Institut dont l'organe est ce journal, a un vif intérêt á recevoir toutes les nouvelles qui se rattachent à son but; conséquemment il prie les corporations scientifiques analogues, de vouloir bien établir l'échange de leurs publications avec la sienne.

Les bureaux de *Les Anales* sont situés dans le même établissement de l'Institut,

Mexico.—Plazuela de la Candelarita nùm. 3.—Mexique.
